

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
INSTITUTO SUPERIOR DE ESTUDOS E PESQUISAS PSICOSSOCIAIS
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

**ESTUDOS PIAGETIANOS BRASILEIROS:
UMA ANÁLISE CRÍTICA**

Por

SILVANA MARIA AGUIAR DE FIGUEIREDO

FGV/ISOP/CPGP
PRAIA DE BOTAFOGO, 190
RIO DE JANEIRO - BRASIL

FEV
200
PRETO

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
INSTITUTO SUPERIOR DE ESTUDOS E PESQUISAS PSICOSSOCIAIS
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

**ESTUDOS PIAGETIANOS BRASILEIROS:
UMA ANÁLISE CRÍTICA**

Por

SILVANA MARIA AGUIAR DE FIGUEIREDO

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE
EM PSICOLOGIA

RIO DE JANEIRO, AGOSTO DE 1991

A G R A D E C I M E N T O

Agradeço a todos os professores do Curso de Mestrado, por terem contribuído para minha formação e especialmente a Profª Maria Lúcia Seidl de Moura, por sua dedicação e interesse durante a orientação acadêmica desta Dissertação, tendo acreditado em minhas possibilidades em momentos que eu mesmo duvidava.

Agradeço ao Conselho Nacional de Pesquisa e à Secretaria de Educação do Estado do Ceará, pelo auxílio financeiro recebido.

E, agradeço especialmente a meus pais, Albetiza e Ernesto pelo carinho sempre disponível e ainda a Hêlio, Heli-nho e Pamela por terem me ensinado o valor e sentido da vida.

RESUMO

A presente dissertação tem como objetivo analisar criticamente os estudos teóricos e empíricos fundamentados no referencial teórico da Epistemologia Genética que foram realizados no Brasil. E ainda caracterizar o perfil de desenvolvimento da criança brasileira a partir dos dados fornecidos por estes estudos.

A análise dos estudos teóricos demonstrou como estão sendo interpretados determinados constructos teóricos pelos piagetianos brasileiros. Constatou-se que o nível reflexivo ainda encontra-se muito arraigado às idéias originais de Piaget.

Quanto as pesquisas empíricas sejam de caráter experimental ou não experimental, observou-se que numa análise equiparativa estas apresentaram menos divergências entre si do que se supunha a priori. Também constatou-se que o interesse predominante foi acerca do processo de aquisição das operações concretas e ainda que a maioria destas pesquisas deram apoio empírico aos postulados propostos pela escola de Genebra.

Infelizmente não foi possível caracterizar de maneira mais precisa o perfil de desenvolvimento das crianças brasileiras a partir dos dados disponíveis, pois as amostras investigadas não apresentaram características suficientemente representativas da população.

S U M M A R Y

This present dissertation has the objective analyse criticly the theorics and empirics studies embased on theoric referencial of Genetic Epistemology that were made on Brazil. And characterize the outline brazilian child development based on numbers given by this studies.

This analysis of theorics studies showed how are interpreted some theorics postulates by brazilian Piaget one's.

The empirics researchs as experimental character or not, we looked that in one comparative analyse this one showed less divergence than we supposed to.

The principal interests were on the process of having concrets operations and the majority of this researchs give empiric basis from the proposed postulate by Genebra school.

Unfortunately it was not possible to show particulary the development of brazilian children from this mentioned numbers, the investigated one's did not show characteres enough that represent the population.

Í N D I C E

I	- INTRODUÇÃO.....	01
II	- O PROBLEMA.....	05
	2.1 Justificativa do Problema.....	05
	2.2 Definição do Problema.....	09
	2.3 Indagações sobre o Problema.....	10
	2.4 Objetivos.....	11
	2.5 A Questão Ética.....	11
III	- REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
	3.1 A Epistemologia Genética como Paradigma Orientador.....	13
	3.2 O Processo de Desenvolvimento Cognitivo.....	15
	3.3 A Metodologia Piagetiana.....	17
	3.3.1 Características dos Experimentos Pia- getianos.....	25
	3.4 Os Estágios Operatórios e as Noções In- vestigadas.....	29
	3.5 Considerações sobre o Referencial Teó- rico Adotado e sobre uma Possível Revi- são Bibliográfica do Problema.....	42
IV	- METODOLOGIA.....	47
	4.1 Caracterização da Pesquisa.....	47
	4.2 Coleta de Dados.....	53

4.2.1 Fontes Primárias.....	53
4.2.1.1 Definição.....	53
4.2.1.2 Processo de Seleção.....	55
4.2.2 Seleção da Amostra.....	58
4.2.2.1 Definição.....	58
4.2.2.2 Processos de Seleção.....	59
4.3 Análise dos Resultados.....	64
4.3.1 Metodologia de Análise.....	64
4.3.2 O Processo de Análise dos Dados.....	67
4.3.3 Roteiro dos Itens de Análise.....	68
V - RESULTADOS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES INICIAIS	
- O PERFIL GERAL DAS PESQUISAS PIAGETIANAS	
NO BRASIL.....	72
5.1 Tipos de Estudos e Distribuição por	
Fontes de Consulta.....	72
5.2 O Processo de Divulgação e Algumas de	
suas Características Históricas.....	75
VI - ANÁLISE CRÍTICA DOS ESTUDOS TEÓRICOS.....	84
6.1 Considerações Introdutórias.....	84
6.2 Estudos sobre Exploração de Postula-	
dos Teóricos - (Grupo 1).....	87
6.3 Estudos sobre "Epistemologia Genética e	
Educação" - (Grupo 2).....	92
6.4 Estudos sobre "Reflexos Pós-Piagetia-	
nos" - (Grupo 3).....	103
6.5 Análise dos Debates Publicados entre	
Piagetianos Brasileiros - (Grupo 4).....	105

6.5.1 Debate 1: Diferenças Cognitivas "Ver-	
sus" Déficits Cognitivos.....	106
6.5.2 Debate 2: Métodos de Pesquisas e Pe-	
ríodos de Desenvolvimento Cognitivo.....	118
6.5.3 Debate 3: Inteligência Prática e Prá-	
tica da Inteligência.....	123
6.5.4 Debate 4: Confusões Conceituais de	
Psicólogos e Sociólogos.....	125
6.6 Artigos Diversos - (Grupo 5).....	130
6.7 Considerações Conclusivas.....	130
 VII - ANÁLISE CRÍTICA SOBRE AS INVESTIGAÇÕES EX-	
PERIMENTAIS.....	136
7.1 Considerações Introdutórias.....	136
7.1.1 Critérios Metodológicos Seletivos.....	136
7.1.2 Características Gerais.....	137
7.2 Análise das Amostras Investigadas pelos	
Estudos Experimentais.....	140
7.3 Procedimentos Experimentais: sobre as	
Provas Operatórias.....	145
7.4 Análise das Vertentes Experimentais	
Constatadas: Objetivos e Alguns Resul-	
tados.....	147
7.4.1 Efeitos de Algumas Variáveis no De-	
sempenho das Tarefas de Classifica-	
ção.....	148
7.4.2 Aquisição Experimental de Noção de	
Conservação: Dois Tipos de Treinos.....	150
7.4.3 O Papel dos Hemisférios Cerebrais no	
Desenvolvimento das Noções Operató-	
rias.....	152
7.4.4 Indução Operatória das Estruturas Ló-	
gicas Elementares.....	154

7.4.5 Desenvolvimento de Estruturas Operatórias e Rendimento Escolar.....	156
7.4.6 Procedimentos Variados para a Aquisição de Noções Operatórias.....	159
7.5 Discussão.....	162
7.5.1 Alguns Resultados Convergentes e Divergentes entre os Estudos Experimentais.....	162
7.5.2 Discussão Acerca da Validade dos Procedimentos de Treinos Operatórios.....	165
7.6 Considerações Conclusivas.....	169
VIII - ANÁLISE E DISCUSSÃO DAS PESQUISAS NÃO EXPERIMENTAIS.....	171
8.1 Considerações Metodológicas.....	171
8.2 Análise e Discussão sobre os Sujeitos dos Estudos Piagetianos Empíricos não Experimentais.....	174
8.2.1 Justificativa da Análise.....	174
8.2.2 Considerações Gerais sobre as Amostras.....	178
8.2.3 Identificação das Características das Amostras ao Longo dos Anos.....	181
8.2.4 Análise sobre as Características dos Sujeitos.....	186
8.2.4.1 Características Intrínsecas dos Sujeitos.....	187
a. Faixa Etária dos Sujeitos.....	187
b. Característica Sexual dos Sujeitos.....	192

c. Nível de Escolaridade dos Sujeitos.....	194
8.2.4.2 Características do Contexto Social dos Sujeitos.....	198
a. Local de Realização da Investigação.....	198
b. Nível Sócio-Econômico dos Grupos de Sujeitos.....	202
c. Instituição e Grupos de Origem das Amostras.....	204
8.2.5 Considerações Conclusivas.....	207
8.3 Análise e Discussão dos Temas Investigados pelas Pesquisas Empíricas não Experimentais.....	209
8.3.1 Considerações Explicativas.....	209
8.3.2 Análise dos Estudos por Período de Desenvolvimento Cognitivo a que se Referem.....	210
8.3.2.1 Período Sensório-Motor e Fase Transitória entre o Sensório-Motor e Pré-Operatório.....	210
8.3.2.2 Período Pré-Operatório.....	212
8.3.2.3 Fase Transitória entre o Pré-Operatório e o Operatório Formal.....	219
8.3.2.4 Fase Transitória entre o Período Pré-Operatório e o Operatório Concreto.....	224
8.3.2.5 Fase Transitória entre o Período Operatório Concreto e Operatório Formal.....	248
8.3.2.6 Período Operatório Formal.....	249

	8.3.3 Considerações Conclusivas.....	254
IX	- CONCLUSÕES.....	258
X	- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	265
XI	- ANEXOS.....	284

11.1 Relação das Fontes Primárias

11.2 Listagem de Livros de Jean Piaget
Traduzidos para o Português

11.3 Relação dos Estudos Piagetianos Realizados no Brasil entre 1959-1989

LISTA DE TABELAS

TABELA I	- DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS SELECIONADOS POR CATEGORIAS DE PERIÓDICOS.....	62
TABELA II	- DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS SELECIONADOS E FASCÍCULOS CONSULTADOS POR FONTES.....	63
TABELA III	- SÍNTESE DA DISTRIBUIÇÃO DOS TIPOS DE ESTUDOS POR CATEGORIAS DE FONTES.....	73
TABELA IV	- FONTES DE CONSULTAS E TIPOS DE ESTUDOS PUBLICADOS.....	74
TABELA V	- DEMONSTRATIVO SOBRE A AMOSTRA LEVANTADA (DISTRIBUIÇÃO POR FONTES, ANOS E TIPOS DE ESTUDOS).....	76
TABELA VI	- DISTRIBUIÇÃO DOS ARTIGOS POR GRUPOS.....	86
TABELA VII	- CARACTERÍSTICAS DOS SUJEITOS INVESTIGADOS.....	141
TABELA VIII	- CLASSIFICAÇÃO DAS PESQUISAS NÃO EXPERIMENTAIS POR CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS APRESENTADAS.....	174
TABELA IX	- ÍNDICES DAS CARACTERÍSTICAS DESCRITAS PELOS ESTADOS ANALISADOS.....	179

TABELA X	- DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS POR CARACTERÍSTICAS DAS AMOSTRAS E PELOS PERÍODOS DE 1970-79 E 1980-89.....	182
TABELA XI	- DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS POR REGIÃO E POR PERÍODO DE TEMPO.....	185
TABELA XII	- DISTRIBUIÇÃO DAS IDADES DOS SUJEITOS POR PERÍODOS DE DESENVOLVIMENTO CORRESPONDENTES ÀS IDADES DOS SUJEITOS (N = 99).....	190
TABELA XIII	- DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS POR CARACTERÍSTICAS SEXUAIS DAS AMOSTRAS.....	193
TABELA XIV	- DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE DAS AMOSTRAS INVESTIGADAS.....	195
TABELA XV	- DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS POR REGIÃO, ESTADO E TIPO DE CIDADE.....	200
TABELA XVI	- DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS POR NÍVEIS SÓCIO-ECONÔMICOS DAS AMOSTRAS.....	202
TABELA XVII	- DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS POR TIPO DE INSTITUIÇÃO DE ORIGEM DA AMOSTRA.....	204
TABELA XVIII	- DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS POR ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO COGNITIVO TRATADO.....	210
TABELA XIX	- DISTRIBUIÇÃO DAS PESQUISAS POR TEMAS INVESTIGADOS.....	256

LISTA DE QUADROS

QUADRO I	- RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE PERTENCEM AO SUBGRUPO 1 - "COMENTÁRIOS SOBRE O SISTEMA PIAGETIANO".....	89
QUADRO II	- RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE PERTENCEM AO SUBGRUPO 2 - "COMPARAÇÕES COM OUTROS SISTEMAS TEÓRICOS".....	91
QUADRO III	- DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS SOBRE EPISTEMOLOGIA GENÉTICA E EDUCAÇÃO.....	93
QUADRO IV	- RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE PERTENCEM AO SUBGRUPO 1 - "EPISTEMOLOGIA GE- NÉTICA E QUESTÕES GERAIS DE PROCES- SO PEDAGÓGICO".....	98
QUADRO V	- RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE PERTENCEM AO SUBGRUPO 2 - "EPISTEMOLOGIA GE- NÉTICA E PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO".....	100
QUADRO VI	- RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE PERTENCEM AO GRUPO 3 - "REFLEXÕES PÓS-PIAGE- TIANAS".....	105
QUADRO VII	- RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE PERTENCEM AO GRUPO 4 - "ANÁLISE DOS DEBATES ENTRE PIAGETIANOS E BRASILEIROS".....	107

QUADRO VIII	- RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE PERTENCEM AO GRUPO "EFEITOS DE ALGUMAS VARIÁVEIS NA TAREFA DE CLASSIFICAÇÃO LIVRE" E SUA DISTRIBUIÇÃO QUANTO AOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	149
QUADRO IX	- RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE PERTENCEM AO GRUPO "AQUISIÇÃO EXPERIMENTAL DA NOÇÃO DE CONSERVAÇÃO: DOIS TIPOS DE TREINOS".....	151
QUADRO X	- RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE FORMAM O GRUPO "O PAPEL DOS HEMISFÉRIOS CEREBRAIS NO DESENVOLVIMENTO DAS NOÇÕES OPERATÓRIAS".....	154
QUADRO XI	- RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE EMPREGARAM O MÉTODO DE INDUÇÃO OPERATÓRIA.....	156
QUADRO XII	- RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE COMPÕEM O GRUPO DE INVESTIGAÇÕES ACERCA DO DESENVOLVIMENTO DE ESTRUTURAS OPERATÓRIAS E RENDIMENTO ESCOLAR.....	157
QUADRO XIII	- RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE APRESENTAM PROCEDIMENTOS VARIADOS PARA A AQUISIÇÃO DE NOÇÕES OPERATÓRIAS.....	160

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS PIAGETIANOS POR ANO DE DIVULGAÇÃO.....	78
FIGURA 02 - REDE ESQUEMÁTICA DA ANÁLISE DOS ESTU- DOS SOBRE POSTULADOS TEÓRICOS PIAGE- TIANOS.....	87
FIGURA 03 - DIAGRAMA REPRESENTATIVO DA PASSAGEM DA TEORIA-PRÁTICA NOS ESTUDOS REFE- RENTES A APLICAÇÕES E EVOLUCIONAIS DA EPISTEMOLOGIA GENÉTICA.....	94
FIGURA 04 - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS EXPERIMEN- TAIS ATRAVÉS DOS ANOS.....	138
FIGURA 05 - FREQUÊNCIA DE SUJEITOS POR IDADES NO TOTAL DOS ESTUDOS EMPÍRICOS NÃO EXPE- RIMENTAIS.....	192

I N T R O D U Ç Ã O

A obra piagetiana vem exercendo fascínio sobre os estudiosos do desenvolvimento humano, durante décadas no mundo inteiro. No Brasil, a doutrina do mestre suíço também não poderia passar despercebida. Muitos pesquisadores estão há vários anos produzindo trabalhos fundamentados na Epistemologia Genética. Tais estudos têm gerado uma diversificada produção acadêmica sobre os mais variados aspectos deste sistema teórico. Tanto a nível de validação empírica de postulados, como a nível de subsídios para aplicações da teoria piagetiana a práticas educacionais e, mais recentemente, à prática clínica.

Este intenso interesse acadêmico pela Psicologia Genética, não deixa de ser uma constatação gratificante, visto sua importância para o entendimento do desenvolvimento humano. Entretanto, a falta de interação e sistematização entre esses trabalhos no Brasil é uma questão que merece ser considerada, pois resulta em uma série de problemas, alguns de natureza mais geral e outros de caráter mais específico.

A problemática de amplitude mais geral, resultante desta precariedade de interação entre os estudos, extrapola as próprias fronteiras das investigações cognitivistas e mesmo psicológicas, estendendo-se praticamente a todos os campos de pesquisa no Brasil. Poderíamos situar tal problemática nos seguintes termos: pesquisadores do mais alto nível empreendem esforços para chegar a níveis de resultados

muitas vezes já alcançados antes por outros colegas. Acrescenta-se a isto o fato da grande maioria desses trabalhos serem realizados com verbas públicas, que visam, em última instância, a produção de algum tipo de aplicabilidade prática.

No sentido mais específico do problema, os "efeitos desta segmentação" têm gerado conclusões empíricas sobre o desenvolvimento cognitivo da criança brasileira comparadas a uma "colcha de retalhos". São inúmeras pesquisas realizadas por todas as regiões do país, investigando populações diversificadas quanto a nível sócio-econômico, cultural e etário, e empregando procedimentos metodológicos que apesar de originários dos protocolos de exames piagetianos, nem sempre seguem os preceitos do método clínico-crítico. Os resultados apresentados algumas vezes são divergentes e as discussões enfatizam inúmeros aspectos teóricos, cujas implicações são contraditórias.

Este desencontro das pesquisas piagetianas brasileiras tem levado a um verdadeiro impasse aos que buscam encontrar nestas produções elementos que os subsidiem no estabelecimento de programas educativos. Num contato preliminar com as mesmas, observou-se que o período Sensório-Motor e Pré-Operatório têm sido muito pouco investigados, em suas características básicas, enquanto o nível Operatório Concreto tem gerado uma infinidade de trabalhos. Contraditoriamente, as aplicações educacionais da teoria piagetiana, no Brasil, restringem-se quase que exclusivamente ao nível de escolarização da pré-escola, nível este que compreende o período Sensório-Motor e Pré-Operatório. Ultimamente vem surtindo interesse a questão do "realismo nominal", aspecto típico do período Pré-Operatório, e suas possíveis implicações na aquisição do processo de leitura. Entretanto, ainda é um montante ínfimo quando comparado às investigações acerca da dimensão lógico-matemática do estágio Operatório Concreto.

A preocupação com a análise da problemática - falta de consistência entre os estudos piagetianos - apesar de recente não é nova, MARIA HELENA PATTO (1984) e BÁRBARA FREITAG (1985), já haviam chamado atenção para tal situação. Entretanto restringiram-se especialmente à discussão entre os trabalhos do grupo de pesquisadores piagetianos paulistas relacionados à Profª ZÉLIA RAMOZZI-CHIAROTTINO (1972 a 1982) e do grupo pernambucano que inclui, entre outras, as Professoras TEREZINHA CARRAHER e ANA LÚCIA SCHILIEMANN (1981 a 1984)¹. Tanto PATTO como FREITAG, apesar da última ampliar um pouco mais a discussão, centralizaram suas análises no eixo "Déficits Cognitivos"² "versus" "Diferenças Cognitivas"³, argumentação utilizada respectivamente pela equipe da USP e da UFPE, para justificar os resultados encontrados nas investigações sobre níveis de desenvolvimento cognitivo e rendimento escolar de crianças pertencentes à classe desfavorecida. Posteriormente MORO (1986) e CAGLIARI (1985) também procuraram contribuir para o debate.

Por considerarmos bastante relevante e com a intenção de dar continuidade à linha de análise iniciada por PATTO e FREITAG, resolvemos realizar um estudo de análise que vise a sistematização dos conhecimentos sobre a psicogênese do desenvolvimento cognitivo da população brasileira advindo de pesquisas empíricas realizadas. É ainda nosso intento demonstrar através da análise de artigos teóricos publicados, como estão sendo interpretados os constructos e postulados piagetianos pelos estudiosos do assunto em nosso país.

(1) A relação dos trabalhos produzidos pelos grupos de pesquisadores paulistas e pernambucanos (vide FREITAG, 1985).

(2) Déficits Cognitivos - Tese que o ambiente em que vivem as crianças pobres é lesivo ao seu desenvolvimento intelectual.

(3) Diferenças Cognitivas - Tese que sustenta a inexistência de deficiência no funcionamento cognitivo destas crianças. O que existiria seriam processos diferentes de desenvolvimento.

Nesta análise crítica procedida, procurou-se ressaltar as características principais de cada pesquisa, tentando detectar quais os pontos de convergências e divergências entre estes trabalhos. Acreditamos que explicitando as semelhanças e superando as contradições possamos, através da sistematização dos dados já disponíveis, delinear aproximadamente o perfil de desenvolvimento intelectual da criança brasileira. Isto pode contribuir para o aprimoramento da produção científica nesta área, além de facilitar o salto entre os trabalhos acadêmicos e as aplicações práticas de caráter sócio-educacional tão necessárias no Brasil.

O P R O B L E M A

2.1 Justificativa do Problema

A gênese da idéia de promover a análise e sistematização dos dados advindos das pesquisas piagetianas realizadas no Brasil, surgiu a partir de uma prática profissional. No desempenho de nossas funções como psicóloga pré-escolar, sentimos necessidade de conhecimentos que proporcionassem uma visão global e contextualizada do desenvolvimento intelectual de nossas crianças. Por já trabalharmos a nível pedagógico na perspectiva da Psicologia Genética, procuramos estas informações nos relatos das pesquisas que investigassem o desenvolvimento cognitivo infantil dentro desta linha teórica.

Entretanto nos deparamos com a constatação de que essas pesquisas, devido à diversidade de aspectos isolados que abordavam e de resultados conflitantes que apresentavam, não forneciam dados suficientemente norteadores para a formulação de uma visão sobre a realidade cognitiva da criança brasileira. Na tentativa de melhor compreender tal material, para responder nossas indagações, percebemos que o problema era muito mais complexo do que supúnhamos, pois os estudos quando confrontados apresentavam discrepâncias em todos os níveis.

Uma análise inicial demonstrou que existem inúmeras pesquisas realizadas por todas as regiões do país, investigando populações com níveis sócio-econômicos, culturais e etários variados. Determinados aspectos do desenvolvimento intelectual são exaustivamente estudados em detrimento de outros.

A metodologia empregada por estas pesquisas, apesar de oriunda da proposta metodológica de PIAGET, diverge quanto aos procedimentos de coleta de dados e de interpretação. Percebemos que em alguns trabalhos os protocolos piagetianos são replicados em sua íntegra, enquanto que noutros são adaptados ao contexto sócio-cultural da população - MORO (1983) em seu estudo sobre "Iniciação em Matemática e Construções Operatórias-Concretas", optou por uma adaptação das provas operatórias por ter observado em estudos anteriores, que a falta de familiaridade com o material utilizado nas tarefas tradicionais acarretava dificuldades suplementares de identificação e de vocabulário. Constatamos ainda, que alguns pesquisadores tenderam a uma aplicação dos protocolos de exames como se fossem testes destinados a classificar sujeitos em um determinado nível operatório, não observando os aspectos construtivistas da interpretação metodológica. DOMAHIONY-DAMI & BANKS (1987) detectaram semelhante problemática nas áreas ligadas à prática clínica e psicopedagógica.

Quanto aos resultados e discussões, diríamos que encontramos estudos com objetivos de investigações semelhantes que chegaram a resultados diferentes e promoveram as discussões argumentando uma mesma justificativa teórica para corroborar estes dados divergentes.

É interessante ilustrar esses comentários com o relato e análise de duas pesquisas que exemplificam estas preocupações.

DAIR CAMARGO (1986) ao pesquisar o desempenho nas tarefas de diagnóstico do estágio operatório concreto em crianças de diferentes classes sociais, dentro da mesma faixa etária, não encontrou diferença de desempenho entre os dois grupos de sujeitos. Justificando seus dados empíricos propõe algumas hipóteses: a primeira de que

"... A ênfase exagerada dada pelas escolas públicas e particulares aos aspectos essencialmente figurativos do conhecimento, seria um dos fatores explicativos da igualdade de desempenho das crianças ricas e pobres..." (p. 76).

Nesta afirmação e em parágrafos anteriores, CAMARGO considera o sistema de ensino público e privado no Brasil ou, pelo menos no Estado do Maranhão, como apresentando o mesmo nível de estimulação, portanto, intervindo de maneira a nivelar o desenvolvimento cognitivo de crianças oriundas de condições sócio-econômicas diversas. Sobre a posição de PIAGET, quanto à interferência da escolarização no desenvolvimento cognitivo comenta "... alguns estudos concluem pela influência positiva da escola no desenvolvimento das estruturas cognitivas". Segundo ela, outros estudos comentados por KIMINYO (1977)⁴ e o próprio PIAGET (1969)⁵ "Atribuem à escola, se alguma, antes uma função negativa na constituição dessas estruturas" (op. cit., p. 76).

Para contrapor a posição de CAMARGO, poderíamos citar vários trabalhos cujos resultados e discussões não condizem com os da pesquisadora maranhense. Escolhemos o de ANA LÚCIA

(4) KIMINYO (1977). *A cross-cultural study of the development of conservation of mass, weight and volume among kamba children*. In: DASEN. Piagetian psychology: Cross-cultural contributions. N.Y., Gardner Press. Cap. 2. (Apud CAMARGO 1986).

(5) Apud CAMARGO (1986) sem referência bibliográfica.

SCHILIEMANN e MARIA DAS GRAÇAS DIAS, "Lógica, Justificação Verbal e Inferência Transitiva - um Estudo Transcultural", por considerarmos bastante significativo.

SCHLIEMANN & DIAS (1984), ao investigar o aparecimento do uso de regras lógicas em crianças inglesas de classe média e crianças brasileiras de classe média e baixa, não encontraram diferença de desempenho entre os sujeitos do mesmo nível econômico oriundos dos dois países. Entretanto, este desempenho diferenciava-se quando comparavam as crianças de classes sócio-econômicas distintas. A argumentação proposta pelas autoras, ao explicar seus dados, é que os sujeitos de classe média por frequentarem escolas particulares, recebem mais substrato para desenvolver este tipo de estrutura operatória, enquanto nas escolas públicas estas condições estariam ausentes. Quanto à postura piagetiana sobre o papel da escolarização comentam:

"Piaget (1967)⁶ já aponta o importante papel desempenhado pelo questionamento nas escolas, o qual estimula a 'abstraction réfléchissante' através do qual a criança enquanto está agindo sobre os objetos desenvolve o pensamento lógico" (op. cit., p. 18).

Pode-se vislumbrar claramente que os autores divergem quanto à interferência do nível sócio-econômico no desempenho das tarefas operatórias; sobre a avaliação das condições oferecidas pelas escolas públicas e particulares brasileiras para a aquisição de estruturas cognitivas; e em termos da posição de PIAGET acerca do papel da escolarização no desenvolvimento de estruturas operatórias.

(6) PIAGET (1967) *Biologie et connaissance*. Paris, Gallimard (apud SCHILIEMANN & DIAS, 1984).

A análise realizada exemplifica uma situação de contradição entre resultados e justificativas explicativas a partir de dois estudos. Outros casos semelhantes são comentados durante o desenvolvimento da análise pretendida, não só no que se refere a pesquisas empíricas de caráter não experimental, como a pesquisas experimentais. Também dentre o próprio material teórico (artigos e comunicações) encontrou-se interpretações distintas e às vezes contraditórias para determinados constructos e postulados da Psicologia Genética. Sempre que identificadas tais situações são comentadas.

Entretanto, é importante esclarecer que apesar de enfatizarmos as divergências e contradições, existem estudos que apresentam convergências entre si, quanto à interpretações, dados e conclusões. Havendo inclusive, em alguns casos, até equivalência de citações.

2.2 Definição do Problema

A primeira dificuldade pressentida nesta dissertação foi transformar o tema em problema. Isto é, as constatações anteriormente referidas, há muito constituíam um assunto de interesse. Porém, o salto entre a opinião intuitiva sobre estes "desencontros das pesquisas" e a proposta de promover uma análise crítica, visando uma sistematização de dados, que levasse a um delinear do perfil de desenvolvimento cognitivo da criança brasileira, foi algo difícil de operacionalizar, necessitando de muitos estudos e elaborações.

Durante o Curso de Mestrado, tendo acesso a novos embasamentos teóricos sobre a Epistemologia Genética e a pesquisas mais recentes nesta área, tais indagações que há muito nos preocupavam, conduziram, através de reflexões mais profundas, a explicitar o seguinte problema:

"Como as pesquisas empíricas fundamentadas na Epistemologia Genética e produzidas em nosso país, estão caracterizando o desenvolvimento cognitivo das crianças brasileiras?"

2.3 Indagações sobre o Problema

O problema proposto suscitou várias questões que se pretendeu investigar neste estudo. São elas:

- Será possível delinear o perfil do desenvolvimento intelectual da criança brasileira, apoiando-se nos dados apresentados pelas pesquisas já realizadas?
- Os diversos aspectos deste desenvolvimento foram suficientemente investigados?
- Estes trabalhos por terem sido produzidos em locais diversos e por pesquisadores diferentes apresentam divergências de procedimentos metodológicos, resultados coletados e justificativas teóricas, que não são passíveis de serem contornados?
- Dispomos de uma metodologia científica que possibilita a sistematização das informações disponíveis?
- Nossa perspectiva inicial sobre a dissonância destas investigações confirma-se numa análise mais profunda e mais abrangente?

2.4 Objetivos

A proposta de estudo da presente dissertação foi orientada pelos seguintes objetivos:

- Caracterizar o perfil do desenvolvimento cognitivo das crianças brasileiras, a partir dos dados apresentados pelas pesquisas empíricas fundamentadas no sistema teórico piagetiano.
- Caracterizar a situação das pesquisas empíricas piagetianas, que tenham se proposto a investigar o desenvolvimento cognitivo das crianças brasileiras, a partir da análise de divergências e convergências, entre estas pesquisas, quanto: a amostras utilizadas, objetivos propostos, hipóteses investigadas, procedimentos metodológicos empregados, referências teóricas citadas, resultados coletados e discussões conclusivas.
- Caracterizar as interpretações sobre constructos, postulados e premissas da Psicologia Genética citadas e utilizadas em artigos e comunicados que abordem tais questões de forma discursiva, teórica.

2.5 A Questão Ética

A questão ética é indispensável de ser tratada, pois a proposta aqui apresentada pode ser entendida como pretendendo julgar ou questionar o mérito ou validade científica das pesquisas desenvolvidas por outros profissionais. É importante frisar que em hipótese alguma esta é a intenção, visto que consideramos não dispor de "background" suficiente

sobre a Epistemologia Genética, pois nós ainda estamos iniciando nos conhecimentos desta teoria.

Evidentemente, para alcançar os objetivos pretendidos, teremos de adotar, em certos momentos, uma postura crítica, pois os inúmeros resultados apresentados nem sempre são convergentes, e nesta situação faz-se necessário analisarmos quais os dados que devem ser considerados ou preteridos. Isto implica certa forma de avaliação da confiabilidade destes resultados e do estudo que o propõe, o que não significa promover julgamento e sim, apenas, apontar semelhanças e contradições, procedimento este necessário para caracterizar-se a situação em que se encontra esta área de investigação científica.

REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 A Epistemologia Genética como Paradigma Orientador

A Epistemologia Genética será o parâmetro fundamental para a análise que se pretende desenvolver, sobre as pesquisas piagetianas brasileiras.

Entende-se por Epistemologia Genética, o estudo dos mecanismos que possibilitam a passagem dos estados de conhecimento menos desenvolvidos aos de conhecimentos mais avançados e das próprias leis que governam a organização das estruturas cognitivas que permitem a aquisição destes conhecimentos no indivíduo, seja na dimensão lógica, moral ou linguística.

Usualmente o termo Epistemologia Genética tornou-se uma designação do sistema teórico de JEAN PIAGET. SEMINÁRIO (1985), aponta duas razões para esta identificação: primeiro por ter este sistema demonstrado preocupação constante e prioritária com a gênese do conhecimento. Segundo por ser o único sistema teórico-metodológico que abordou este campo de investigação - da gênese e construção do conhecimento - submetendo-o a um tratamento experimental sistemático.

BATTRO (1976a) discorda desta identificação da Epistemologia Genética com a totalidade do sistema de PIAGET,

pois concebe este sistema como sendo um conjunto formado por três vertentes:

- (a) Teorias científicas biológicas, psicológicas, lógicas, etc;
- (b) Teorias filosóficas sobre as ciências, o conhecimento, a história, os valores, etc;
- (c) A Epistemologia Genética, uma teoria "sui generis", que possui propriedades científicas e filosóficas.

Para BATTRO (1976a), Epistemologia Genética é uma parte e não o todo no sistema teórico piagetiano.

Neste trabalho, optou-se por considerar o termo Epistemologia Genética como designativo do sistema de PIAGET, que, como se apontou anteriormente, será o referencial teórico básico a ser utilizado. Apesar de estarmos considerando este sistema teórico em toda a sua amplitude, acreditamos que os postulados de interesse frente aos objetivos que se pretendeu são os que dizem respeito ao processo do desenvolvimento cognitivo e a metodologia empregada por PIAGET para reunir e organizar dados experimentais acerca de tais postulados.

Isto porque os estudos selecionados trataram prioritariamente do desenvolvimento cognitivo, inserindo-o em variadas perspectivas, e, no caso específico dos estudos empíricos, estes investigaram o potencial cognitivo dos sujeitos brasileiros fundamentando-se, metodologicamente, na proposta piagetiana.

Entretanto, esta delimitação apriorística não descartou a possibilidade de termos recorrido a outros conceitos da Epistemologia Genética, caso houvesse necessidade, durante a elaboração da análise crítica objetivada.

3.2 O Processo de Desenvolvimento Cognitivo

Sumariamente pode-se dizer que o processo de desenvolvimento cognitivo consiste na construção gradativa dos esquemas de pensamento. Esta construção se dá por etapas, em um longo processo de maturação e adaptação, em que estruturas pertencentes a estágios elementares são superadas e preservadas nos estágios imediatamente superiores. Este processo evolutivo começa com comportamentos rígidos como os reflexos - início do comportamento no plano psicológico e cume de acabamento no plano biológico⁷ - passa por esquemas sensorio-motores, seguindo-se de esquemas representativos (resultantes do aparecimento da função simbólica), que vão se coordenando gradualmente no sentido de uma conceituação crescente, conduzindo progressivamente às sistematizações operatórias concretas e formais.

As estruturas cognitivas englobam uma dimensão lógica, uma linguística e uma moral. Todas essas três dimensões estão sujeitas às mesmas leis que orientam o processo evolutivo da psicogênese do conhecimento no indivíduo. Os estágios ou períodos pelos quais passa este processo evolutivo são quatro e correspondem a aproximadamente determinadas faixas etárias. Os estágios são: Sensorio-Motor (0 a 2 anos), Pré-Operatório (2 a 7 anos), Operatório Concreto (7 a 12 anos) e Operatório Formal (12 aos 16 anos).

O desenvolvimento cognitivo é pois regido pelos mecanismos auto-reguladores que garantem a formação progressiva das estruturas cognitivas. Dentre estes mecanismos a equibração tem papel explicativo central na formação do conhecimento. PIAGET (1976) a define como:

(7) Notas de aula do Prof. SEMINÁRIO, 1987.

"... Um processo que conduz de certos estados de equilíbrio aproximado a outros, qualitativamente diferentes, passando por múltiplos desequilíbrios e reequilibrações" (p. 11).

Os estados de equilíbrio seriam a compensação proveniente das atividades do sujeito em resposta às perturbações exteriores. Ou seja, o que PIAGET propõe é que sempre que ocorre dissonância entre estruturas cognitivas existentes e elementos externos a serem integrados, há formação de novas estruturas. Esta formação resulta da necessidade de equilíbrio do organismo com o meio. Como o meio está sempre oferecendo elementos desestabilizadores, a necessidade ou processo de equilíbrio atua conduzindo o organismo constantemente a novos estados de equilíbrio. Sempre num sentido marjorante, propiciando desta forma a consonância do organismo com o ambiente.

PIAGET (op. cit.), distingue três formas de equilíbrio:

- A primeira é a mais fundamental e precoce, surge da interação entre assimilação dos objetos pelos esquemas de ações do sujeito e da acomodação dos esquemas de ações aos objetos, ou seja, esta forma de equilíbrio resultaria no que PIAGET considera como adaptação que é

"um equilíbrio entre assimilação e acomodação o que equivale a dizer: equilíbrio dos intercâmbios entre sujeitos e os objetos" (PIAGET, 1983, p. 18).

- A segunda forma de equilíbrio assegura as interações entre os subsistemas. Quer se trate de subsquemas num esquema de ação, de subclasses numa

classe geral ou de subsistema do conjunto de operação de que um indivíduo dispõe.

- A terceira forma de equilibração diz respeito às relações que unem subsistemas a uma totalidade que os engloba. Diferencia-se da segunda forma, pois acrescenta uma hierarquia às simples relações entre colaterais.

Para finalizar pode-se dizer que todo esse processo que constitui a psicogênese infantil assegura ao indivíduo condições cada vez mais complexas e diferenciadas de percepção e compreensão do mundo no qual vive e de interação com ele.

3.3 A Metodologia Piagetiana

O embasamento metodológico da Epistemologia Genética é um aspecto central da teoria piagetiana. Foi esta metodologia que possibilitou a PIAGET desvendar o processo de construção do conhecimento humano.

Particularmente, é de interesse o estudo da metodologia utilizada por PIAGET, tendo em vista o objetivo do presente trabalho. A compreensão exata do que consiste este tipo de metodologia torna-se extremamente relevante, pois, necessariamente as pesquisas empíricas analisadas fizeram uso de tal suporte metodológico, mesmo que em alguns destes trabalhos os procedimentos empregados na coleta e análise de dados empíricos tenham sofrido modificações. Por exemplo, o grupo de pesquisadores da Universidade Federal de Pernambuco atualmente optou por uma metodologia, em que, apesar de fundamentada em PIAGET, os aspectos contextuais tornam-se importantes componentes dos protocolos de exames utiliza-

dos no diagnóstico de níveis cognitivos (CARRAHER, T.N.; SCHILIEMANN, 1983a; ROAZZI, 1986).

O suporte metodológico da Epistemologia Genética, de acordo com a interpretação de COLL & GILLIÉROM (1987), é constituída pelos métodos formalizante, histórico-crítico e o psicogenético. Os dois primeiros são advindos dos questionamentos filosóficos clássicos, mas a novidade é a utilização conjunta com o método psicogenético. O método histórico-crítico consiste na análise dos conceitos e explicações científicas desde as primeiras manifestações conhecidas até o momento atual. A análise formalizante objetiva compreender a natureza e complexidade das relações entre as diferentes fases pelas quais passa a evolução dos conceitos e explicações científicas. Entretanto, a análise histórica apresenta algumas limitações, pois, como os conceitos básicos da ciência têm suas raízes nos primórdios da representação do mundo pelas sociedades antigas, é impossível ter-se acesso a estas manifestações iniciais, somente através deste método. Também a reconstrução da evolução na sociedade das noções e explicações científicas escapava por definição, a uma constatação empírica. Para superar estas limitações e sempre com o intuito de entender a construção do conhecimento, PIAGET utilizou o método psicogenético cujo objetivo é compreender como o sujeito se constitui enquanto sujeito cognitivo elaborador de conhecimentos válidos.

Em suma, PIAGET em suas investigações sobre o conhecimento humano desenvolveu duas linhas de análise: a análise histórica, que é o estudo do desenvolvimento das diferentes noções tais como número, espaço, tempo, causalidade, etc, nas ciências constituídas; e a análise psicogenética, que é o estudo da formação de tais conhecimentos no sujeito humano ou "sujeito epistêmico".

Ao presente estudo diz respeito mais diretamente a análise psicogenética, pois, como foi colocado anteriormente, é objetivo prioritário, a análise de pesquisas já reali-

zadas sobre o desenvolvimento das referidas noções. Ou seja, nosso intuito é abordar a dimensão lógica e seu desenvolvimento em sujeitos brasileiros.

A análise psicogenética utiliza o método clínico como instrumento para a compreensão empírica da formação dos conhecimentos nos indivíduos. Entretanto, o método clínico piagetiano diferencia-se do método clínico tradicional, o qual já era usado na psiquiatria e psicopatologia, quando PIAGET iniciou-se nas técnicas de entrevista clínica graças ao curso que frequentou na Sorbonne. Segundo VINH BANG (1966):

"A originalidade de Piaget, consiste em ter adaptado este método tradicional a uma investigação de caráter experimental."⁸

O emprego de entrevistas clínicas, ainda que de forma puramente verbal, surgiu a partir do contato de PIAGET com as crianças parisienses no laboratório de BINET. Ao trabalhar na padronização do teste de C. Burt, decidiu abandonar a idéia de padronização e estudar em profundidade as razões das dificuldades que as crianças encontravam para resolver corretamente os problemas. Este salto, entre o estudo da inteligência por métodos objetivos, como era tradicionalmente feito, e a investigação destes processos através de métodos de caráter mais subjetivo, fica evidente nas próprias palavras de PIAGET (1971).

"Desde os primeiros interrogatórios me dei conta de que, apesar do teste de Burt ter certamente um mérito quanto a diagnóstico, só

(8) VINH BANG (1966). *La Méthode Clinique et la Recherche en Psychologie de l'Enfant*. In: *Psychologie et Epistémologie Génétique* (apud SEMINÉRIO, 1985, p. 10).

se fundava sobre o número de êxitos e de fracassos e era muito mais interessante descobrir as causas do fracasso. Desta forma, estabeleci com meus sujeitos conversações do tipo dos interrogatórios clínicos, com o fim de descobrir algo sobre os processos de raciocínio que se encontravam atrás de suas respostas exatas e com interesse particular aqueles que escondiam as respostas falsas" (p. 36).

A escolha de uma metodologia do tipo mais subjetiva como o método clínico, possibilitou a PIAGET passar de um período de estudos teóricos para uma fase indutiva e experimental no campo da Psicologia. Ou seja, as questões de ordem epistemológica que tanto o preocupavam foram suscetíveis de serem estudadas empiricamente.

É importante comentar que, antes de adotar o método clínico como o apropriado para suas investigações, PIAGET, além de ter trabalhado com o método da psicometria tradicional, utilizou também o método da observação pura. Esse método, assim como o primeiro, apresentava algumas inadequações: o primeiro tinha o defeito essencial de falsear a orientação do pensamento do sujeito interrogado e o segundo tinha seu uso limitado devido ao egocentrismo intelectual infantil. Entretanto, PIAGET nunca abandonou totalmente o método da observação pura, o qual considerou como uma fonte de documentação da maior importância para as pesquisas sobre o pensamento infantil, chegando mesmo a afirmar que

"... todas as pesquisas desta ordem deveriam partir da observação e retornar a ela para controlar as experiências que esta pudesse inspirar" (PIAGET, 1926, p. 17).

Quanto ao método dos testes psicométricos, apesar de PIAGET em toda a sua obra sempre dirigir crítica a esta metodologia, na década de 50 um grupo de pesquisadores ligados ao Centro de Genebra e dirigido por VINH BANG (1959)⁹ iniciou um vasto programa com o fim de padronizar as técnicas utilizadas nas pesquisas piagetianas e transformá-las em escalas operatórias. Este trabalho tinha um objetivo teórico e um prático. O objetivo teórico era estudar as relações entre os diferentes domínios abordados por PIAGET - como conservação, lógica, espaço, acaso, probabilidade, etc - na tentativa de estabelecer uma hierarquia de provas e condutas e de determinar a homogeneidade ou heterogeneidade das respostas dos sujeitos às diferentes provas. O objetivo prático era o de construir um instrumento de diagnóstico utilizável na prática psicológica que fosse dotado de um certo rigor psicométrico, com um material bem definido e padronizado, com questões constantes e apresentando uma certa ordem, além de estabelecer tabelas de referências bastante precisas.

As críticas que PIAGET dirigiu ao método dos testes não dizem respeito à validade deste para a ciência e sim à adequação de tal método à natureza de suas pesquisas. Esta posição fica explícita, de acordo com a análise de FLAVELL (1971), quando PIAGET admite a utilização de procedimentos mais padronizados do tipo dos testes para uma investigação com propósitos psicométricos que objetivam dados acerca de uma determinada quantidade de sujeitos mas que deve ser preferível o método clínico, quando o principal interesse é desvendar a variedade das estruturas intelectuais que possuem os sujeitos de diferentes níveis.

Portanto, o projeto desenvolvido por Vinh Bang como tinha propósitos claramente psicométricos e cujo objetivo era construir escalas de desenvolvimento com o fim de diag-

(9) VINH-BANG (1959). *Elaboration d'une échelle de raisonnement. Acta Psychologie*, 15:333-4, (apud ANDRADE, 1984).

nóstico, não deve ser considerado como uma contradição à posição metodológica piagetiana, mas antes como um trabalho empírico fundamentado em postulados teóricos deste sistema, tem objetivos diferentes, portanto é desenvolvido através de uma metodologia variante.

Mesmo tendo eleito o método clínico como eixo central de sua metodologia, os métodos empregados para reunir e organizar dados experimentais acerca do desenvolvimento variam segundo o conteúdo que PIAGET estuda. A metodologia dos trabalhos sobre percepção diferencia-se da utilizada quando investiga o desenvolvimento intelectual. Segundo PENNA (1980), no estudo do funcionamento perceptivo, PIAGET substitui o método clínico pelo método experimental clássico, o qual implica na formação de hipóteses a serem testadas e no controle rigoso das variáveis envolvidas. FLAVELL (op. cit.) tem a mesma posição de PENNA e aponta, neste domínio de pesquisa, uma exploração sistemática das variáveis dependentes em função das diversas variáveis independentes. Além disso, os resultados são organizados convencionalmente em quadros e figuras que expressam os dados de modo quantitativo. Outra diferenciação comentada por PENNA se refere aos estágios, o que não são considerados no domínio perceptivo, embora a variável evolutiva esteja presente como variável adicional coordenada com outras variáveis situacionais. Diz PENNA (1980)

"... Mas nada há que se pareça com as fases sequenciadas que se registram no estudo da inteligência. O método genético-comparativo, todavia, tem aqui plena aplicação" (op. cit., p. 262).

FLAVELL (1971) justifica esta diferença metodológica quando considera que a teoria de PIAGET relativa à percepção é em si mesma essencialmente quantitativa, já a teoria do desenvolvimento intelectual, mesmo que em parte seja matemática, não é quantitativa.

O próprio método clínico modificou-se ao longo das investigações de PIAGET sobre o desenvolvimento intelectual. Concebido inicialmente como basicamente verbal, sofreu adaptações a partir das hipóteses formuladas no decorrer das interações com os sujeitos. No estudo sobre as operações formais o método utilizado não foi apenas clínico, mas clínico-crítico e os interrogatórios verbais passaram a contar sempre com um material concreto que servisse de suporte às manipulações dos sujeitos.

FLAVELL (op. cit.) delinea quatro sub-variedades de procedimentos metodológicos de acordo com a importância dos estímulos verbais e das respostas na situação de testagem empregadas por PIAGET.

- (1) Condutas verbais relativas a fatos remotos. Os estímulos apresentados pelo experimentador, assim como as respostas que eles provocam são inteiramente verbais e o conteúdo da conversação se relaciona a fatos e objetos que estão ausentes da situação de teste. Muito empregado na investigação da dimensão moral e linguística, como também sobre as explicações de fenômenos físicos e da natureza.
- (2) Condutas verbais relativas a fatos imediatos: os estímulos apresentados e as repostas são de natureza verbal, porém se relacionam a fatos concretos que o sujeito presencia na situação de testagem.
- (3) Comportamentos verbais e não verbais combinados: esta subvariedade metodológica é semelhante à anterior com exceção das respostas que são tanto verbais como motoras.
- (4) Comportamentos não verbais: há uma total ausência de intercâmbio verbal. Esta vertente metodológica

é utilizada nas investigações acerca do desenvolvimento de bebês, ou seja, do período Sensório-Motor.

Comenta, ainda, FLAVELL que, após 1930, é clara a preferência de PIAGET pelos experimentos não inteiramente verbais e nem dissociados de atividades manipulativas imediatas, logo há uma predominância das subvariedades metodológicas segunda e terceira.

TEREZINHA NUNES CARRAHER (1983) classifica as técnicas de exames piagetianos da seguinte forma: primeiro as técnicas de natureza puramente verbal (entrevista clínica). Segundo as técnicas onde existe uma "conformação do sujeito com problemas concretos", que ele deve resolver por antecipação ou explicar após uma demonstração. Nesta situação os problemas podem enfatizar a investigação sobre a estrutura de raciocínio ou sobre o desenvolvimento de conceitos, ou seja, os problemas podem ser de natureza lógica e a ênfase recai sobre a estrutura de raciocínio independente do conteúdo, como por exemplo, nos exames de conservação de quantidade, seriação, inclusão de classes e transitividade ou o conteúdo do problema pode ter um papel mais importante pois o exame centra-se não apenas na estrutura de raciocínio, mas também, no desenvolvimento de conceitos relativos ao mundo, como, por exemplo, os exames de corpos flutuantes e da transmissão de movimentos.

Nota-se que as classificações propostas pelos dois autores não são incompatíveis, pois o que FLAVELL considera como sua primeira subvariedade metodológica corresponde ao primeiro grupo de técnicas apontado por CARRAHER como entrevista clínica. Já as segunda e terceira subvariedades incluem-se no grupo de técnicas classificadas como confrontação do sujeito com problemas concretos. Arrisca-se até a afirmação de que a segunda subvariedade diz mais respeito aos problemas que enfatizam a investigação de estruturas de raciocínio e a terceira às situações de problemas que

investigam o desenvolvimento de conceitos. Tal afirmação baseia-se no comentário de CARRAHER que, ao comparar as linhas gerais de exames, observou que a estrutura lógica é confrontada apenas verbalmente, enquanto que nos exames em que se discutem conceitos sobre o mundo é possível fazer-se esta confrontação experimentalmente.

Finalizando, vale ressaltar que o Método Clínico por ser a forma escolhida por PIAGET para comprovar empiricamente suas proposições teóricas, passou por transformações e adequações conjuntamente com a evolução da teoria. Tal método, apesar de sua aparente simplicidade, traz em seu bojo uma complexa proposta teórica sem a qual é extremamente vulnerável. Seus procedimentos de investigação mesmo sendo de fácil compreensão e execução requerem conhecimentos profundos e amplos de suas nuances que variam em função dos aspectos cognitivos investigados. Portanto, consideramos que ao se pretender trabalhar com o Método Clínico, é necessário ter em mente as palavras de advertência de PIAGET, quando na introdução de seu livro "A Representação do Mundo na Criança". Diz:

"... É preciso ter-se ensinado o método clínico para se compreender a verdadeira dificuldade. Ou os alunos que se iniciam sugerem à criança tudo aquilo que desejam descobrir ou não sugerem nada, pois não buscam nada e portanto também não encontram nada" (PIAGET, 1926, p. 11).

3.3.1 Características dos Experimentos Piagetianos

A partir da análise dos comentários de FLAVELL (1971) e CARRAHER (1983) sobre os experimentos de PIAGET, para a investigação do desenvolvimento intelectual, pode-se dizer

que geralmente estes começam com uma observação cuidadosa e ampla sobre a conduta espontânea da criança. Estas observações originam tarefas experimentais que são utilizadas em estudos sistemáticos. Com isto é esperado que os problemas apresentados às crianças sejam realmente significativos para o funcionamento intelectual de seu desenvolvimento e permitam o aparecimento de condutas pertinentes e interpretáveis. Esta primeira fase corrobora o comentário anterior¹⁰ de que, para PIAGET, toda pesquisa sobre pensamento infantil deve começar pelo método da observação pura. Seleccionadas as questões pertinentes, o experimentador apresenta uma tarefa e certifica-se que o sujeito compreendeu a natureza do problema. Em seguida faz uma variação do problema ou cria uma nova situação de estímulo. A nova situação é, em parte, uma resposta à resposta da criança e o processo continua onde cada resposta sucessiva da criança é um determinante parcial da ação seguinte do investigador. Devido à relação de dependência entre o comportamento do examinando e examinador, nenhum sujeito receberá o mesmo tratamento experimental. Segundo FLAVELL (op. cit.), o essencial no método piagetiano é explorar uma diversidade de comportamentos infantis em uma cadeia de estímulo-resposta-estímulo-resposta onde o experimentador empenha-se para compreender o que o sujeito diz ou faz e tenta adequar seu próprio comportamento a esta compreensão. A partir do momento em que apresenta a primeira tarefa o pesquisador fica obrigado a acompanhar a direção do pensamento do sujeito.

Em síntese, os estudos de PIAGET são realizados através de provas operatórias, em cuja situação experimental o pesquisador tenta observar as reações da criança diante desta situação específica para, a partir de então, inferir qual o nível de desenvolvimento das operações mentais desta criança. Para PIAGET (1926) esta metodologia é a que melhor propicia explorar os processos cognitivos do indivíduo. En-

(10) Ver p. 20 do Capítulo III.

tretanto, tal metodologia implica que o experimentador domine conceitualmente muito bem as noções que estão sendo trabalhadas e saiba como conduzir a situação experimental.

A apresentação e análise dos dados recolhidos experimentalmente seguem sempre uma forma quase anedótica, começam com a descrição de cada experimento acompanhado pelos fundamentos teóricos que os possibilitaram. Em seguida são relatadas as técnicas utilizadas e os dados coletados. Após esta descrição vem o comentário sobre a etapa de desenvolvimento que se encontra relacionada à tarefa. Finalizando, apresenta uma extensa análise dos dados encontrados, seu significado teórico e sua relação com outros estudos.

Concorda-se com FLAVELL (1971) quando, em sua análise sobre a Epistemologia Genética, afirma que a preferência de PIAGET por uma apresentação tipo anedótica dos dados em lugar de outra quantitativa estatística, não se deve a um desconhecimento dos métodos quantitativos -

"... é que simplesmente Piaget não vê necessidade de dar a seus trabalhos o que seria uma auréola ilusória de objetividade e precisão" (op. cit., p. 50).

Esta afirmação pode ser confirmada no depoimento de PIAGET citado por TANNER & INHELDER (1956)¹¹.

"Em princípio, o objetivo destes estudos não era estabelecer uma escala de desenvolvimento e obter-se determinações precisas da relação entre idade e etapas, se tratava de compreen-

(11) TANNER & INHELDER (1956). Discussion on child development. London: Tavistock (apud FLAVELL, 1971).

der o mecanismo intelectual empregado na solução de problemas e de determinar o mecanismo de raciocínio. Por isto usamos um método não estandarizado, um método clínico, um método de livre conversação com a criança... é por esta razão que, pessoalmente, sempre desconfio muito das estatísticas aplicadas a nossos resultados. Não é que não aprecie a estatística, quando era zoólogo trabalhava com entusiasmo na biometria, porém fazer quadros estatísticos sobre sujeitos que se interroga de maneira diferente é algo que me parece muito aberto a críticas" (apud FLAVELL, 1971, p. 50-51).

Entretanto, apesar desta passagem e de outras onde PIAGET argumenta em defesa de sua metodologia experimental, tal aspecto da Epistemologia Genética, sempre recebeu severas críticas.

Recentemente, no Brasil, MUSIELLO (1986) referindo-se a algumas das investigações acerca da concepção de número, aponta que o relato de dados apresentado por PIAGET & SZEMINSKA (1975), especificamente sua obra "A Gênese do Número na Criança", sugere uma série de dúvidas. Considera a autora, que tal trabalho não conta com uma descrição clara das características dos sujeitos, do material utilizado e nem dos procedimentos dos experimentos realizados. A situação experimental (material e provas) varia de sujeito para sujeito, não havendo evidência de controle da sequência de apresentação das provas e de qualquer processo de aleatorização ou homogeneização das amostras. Também aponta que os autores não se preocupam em fornecer informações a respeito dos dados quantitativos, o que torna difícil determinar a amplitude de generalização possível para os resultados retratados sobre o desempenho das crianças. Diz ainda e cita

FLAVELL (1975)¹² como corroborando este comentário, que as conclusões teóricas de PIAGET são extensas demais comparando-se a pouca evidência empírica demonstrada.

3.4 Os Estágios Operatórios e as Noções Investigadas

O processo evolutivo pelo qual passa a organização da cognição humana é constituído por estruturas geneticamente interrelacionadas que definem e identificam diversos estágios de desenvolvimento cognitivo pelos quais passa o indivíduo.

Para PIAGET este desenvolvimento passa por estágios, cada um contando com esquemas e estruturas típicas. Os estágios ou períodos são quatro e podem ser delimitados pelas ações ou operações possíveis de serem realizadas pelo sujeito a partir de suas estruturas cognitivas subjacentes.

Tentando investigar a gênese e dinâmica de desenvolvimento das estruturas típicas de cada período. PIAGET realizou um grande número de investigações experimentais fundadas em seus procedimentos metodológicos. Nestas investigações foram propostas tarefas problemas que o sujeito deveria realizar e cuja solução estaria sempre na dependência de estruturas operatórias subjacentes.

Para o primeiro período denominado de Sensório-Motor e que se caracteriza pela não capacidade de abstração por parte da criança, sendo toda a atividade de natureza senso-

(12) FLAVELL (1975). *A Psicologia do Desenvolvimento de Jean Piaget*. São Paulo, Pioneiras (apud MUSTELLO, 1986). A edição citada pela autora não corresponde a por nós referida anteriormente.

rial e motora e onde um conhecimento prático do mundo ao redor é construído através de interação. Neste período PIAGET (1978) investiga através de observações e situações provocadas, quatro noções construídas pela prática. São: construção da noção de permanência do objeto; construção da noção de espaço unitário; construção da causalidade e construção da noção de tempo. Cada uma destas noções foram investigadas em variadas situações experimentais onde a ação realizada pelo sujeito reflete o nível de desenvolvimento em que se encontra dentro de tal período. PIAGET (op. cit.) identificou seis níveis no estágio sensório-motor. Sendo: reflexos, reações circulares primárias; reações circulares secundárias; coordenação de esquemas secundários; reações circulares terciárias e início da simbolização.

O conjunto das observações sobre a psicogênese destas noções, bem como as tarefas experimentais e as etapas evolutivas deste período têm subsidiado a formulação de Escalas padronizadas para a avaliação da inteligência em crianças de seis meses a dois anos. São exemplos destas escalas a elaboração por CASATI-LEZINE (1968)¹³ e a de UZGIRIS & HUNT (1966)¹⁴ - Ordinal Scale of Psychological Development (OSPD). Também este conjunto de dados tem sido utilizado em investigações científicas de ordem empírica com objetivos de validar os resultados apresentados por PIAGET, em outros contextos sociais. Ou ainda como índice avaliativo do nível de desenvolvimento cognitivo quando esta variável é relacionada com outras.

O segundo período, o pré-operatório, que compreende aproximadamente dos 2 aos 7 anos e é subsidiado em etapa representativa e intuitiva, tem como característica prioritária o pensamento ainda não operatório e o amplo desenvolvimento da função simbólica, o que liberta o sujeito do dado perceptível imediato.

(13) Apud ANDRADE, 1984 (sem referência bibliográfica).

(14) Apud ANDRADE, 1984 (sem referência bibliográfica).

São subjacentes a este período a gênese e desenvolvimento das pseudo-necessidades que consistem em explicações para fenômenos ambientais onde de acordo com SEMINÉRIO (1985), "... os nexos explicativos não atendem a verificações externas e sim apenas a relações imaginárias" (p. 22). A superação das pseudo-necessidades é concomitante com a aquisição posterior das operações concretas. Se constituem em: Animismo (atribuição de vida a seres inanimados); Realismo (os sonhos, nomes e pensamentos são concebidos como entidades concretas); Artificialismo (atribuições de características humanas a seres não humanos).

A ocorrência das pseudo-necessidades se justificariam pelo fato do pensamento pré-operacional não ser lógico e sim apresentar as seguintes características de raciocínio:

- Egocentrismo: incapacidade de se colocar do ponto de vista de outrem.
- Centralização: incapacidade de focalizar mais de uma dimensão do estímulo.
- Estático e rígido: fixa impressões de estados momentâneos, sem levar em conta transformações que integram partes isoladas em um todo coerente.
- Estar em desequilíbrio: as acomodações predominam sobre as assimilações.
- Irreversível: incapacidade de entender que os fenômenos são reversíveis.
- Transdutividade: as conclusões partem do particular e chegam ao particular.

As investigações acerca das estruturas cognitivas deste período, sejam no que diz respeito à dimensão lógica

do pensamento, seja na dimensão linguística ou moral, são sempre realizadas de maneira comparativa em relação ao período posterior, o das operações concretas. Logo, os problemas, as tarefas e as situações experimentais são as mesmas da etapa sucessiva e as crianças que apresentam os níveis de estruturas subjacentes típicas deste estágio, geralmente são classificadas como em níveis de aquisição pré-operacional ou intermediário. Esta etapa de desenvolvimento é, pois, definida pelo que ainda não é.

Em algumas de suas obras PIAGET (1973) refere-se ao período pré-operatório como um sub-período do operatório concreto. Entretanto, atualmente percebe-se um movimento no sentido de resgatar a compreensão das formas de pensamento típico deste estágio dado a sua importância como fator propiciador ou retardador do processo de alfabetização e ainda pelas tentativas de adequação de métodos pedagógicos que levam em conta tais características de raciocínio.

O período das operações concretas é caracterizado por um tipo de pensamento que demonstra organização assimilativa rica e integrada, funcionando em equilíbrio com o mecanismo da acomodação. Portanto, o pensamento é menos egocêntrico, apresenta o sincretismo em declínio, atingindo a reversibilidade operatória. Também torna-se capaz de coordenar duas reflexões a partir de uma relação lógica estabelecendo hierarquias e alcançando a análise, além de coordenar parte e todo na síntese operatória.

Quanto à dimensão lógico-matemática, a criança realiza operações na manipulação de objetos concretos classificando-os, seriando-os e conservando invariantes. Inicia-se nas operações aritméticas, fazendo contagens, adição, subtração, etc, a partir do desenvolvimento da noção de número. Nas operações infralógicas que se referem a atividades cognitivas sobre atividades contínuas como extensões espaciais e temporais, é capaz de realizar medições, seccionamentos e

deslocamentos.. Nesta época surgem ainda, as primeiras operações interpessoais, base da cooperação e da moral.

Para PIAGET, nesta etapa o sujeito não realiza mais ações e sim operações. Operação é a ação que transforma um estado "a" num estado "b", deixando uma propriedade sem variar no decorrer da transformação e com retorno possível de "b" para "a" anulando a transformação. A operação é portanto a ação interiorizada reversível e coordenada a outras ações segundo certas estruturas de conjunto. Neste estágio as operações são realizadas sobre objetos concretos, daí a denominação de operatório concreto, e não sobre posições e enunciados como no nível seguinte.

Todas estas modificações progressivas em relação à etapa precedente são possíveis devido a aquisições de estruturas cognitivas típicas deste período que são os agrupamentos. Os agrupamentos são estruturas propostas por PIAGET e colaboradores a partir de um paradigma lógico-matemático e que consistem do ponto de vista psicológico, em ações interiorizadas e organizadas em conjunto. Segundo VIEIRA (1987), PIAGET recorre a este paradigma por acreditar que essas estruturas são bons modelos de organização dos processos de cognição presentes no indivíduo a partir dos sete anos aproximadamente. Diz PIAGET e INHELDER (1975)

"... não que a lógica ou matemática tivessem imposto os modelos, a priori, mas porque o sujeito, sem os conhecer tende por si mesmo a construir formas que lhes são progressivamente isomorfas..." (p. 342).

Segundo as combinações mais simples, no total são oito agrupamentos lógicos fundamentais, sendo quatro aditivos, quatro multiplicativos e destes, quatro referentes à lógica de classes e quatro à lógica das relações.

De acordo com PIAGET (1982) os agrupamentos são:

- I. Adição primária das classes
- II. Adição secundária de classes ou vicariâncias
- III. Multiplicação bi-unívoca de classes
- IV. Multiplicação co-unívoca das classes
- V. Adição de relações assimétricas
- VI. Adição de relações simétricas
- VII. Multiplicação bi-unívoca de relações
- VIII. Multiplicação co-unívoca das relações

As estruturas lógico-matemáticas descritas estão subjacentes a operações realizadas pelas crianças neste nível de desenvolvimento. Estas operações foram verificadas experimentalmente, pelos pesquisadores do centro de Epistemologia Genética, em um grande número de situações e através da proposição de problemas e tarefas cuja resolução implicaria um funcionamento cognitivo próprio das estruturas referidas.

PIAGET e SZEMINSKA (1975) tinha como objetivo primordial nestas investigações compreender os mecanismos formadores da própria razão. Procurando,

"como os esquemas sensórios motores se organizavam, no plano do pensamento, em sistemas operatórios. Seguindo, pois, a rede de operações que engendram a noção de número, as de quantidades contínuas, o espaço, o tempo, a velocidade etc; e que nesses domínios fundamentais, conduzem da pré-lógica intuitiva e

egocêntrica à coordenação racional simultaneamente dedutiva e experimental" (Prefácio).

As operações mais investigadas desta etapa foram a classificação, a seriação, a conservação e a correspondência. Estas operações diversificam-se em variados aspectos ou noções cognitivas, como também coadunam-se na aquisição de determinados conceitos operatórios. Por exemplo a formação do conceito de número implica necessariamente na elaboração de operações de seriação, classificação, conservação e correspondência.

A Classificação torna o sujeito apto a estabelecer semelhanças entre elementos de uma mesma classe e de estabelecer diferenças entre os de classes distintas. A evolução das classificações se realiza a partir de coleções figuais, cuja configuração espacial é intermediária entre as estruturas perceptivas e as estruturas representativas ulteriores e culmina nos encaixamentos operatórios. As fases pois, pelas quais passam esta evolução são: coleções figuais, coleções não figuais e classificações operatórias. Esta passagem é assegurada por um complexo jogo de atividades retroativas e antecipatórias, cujo funcionamento simultâneo prepara a reversibilidade cognitiva.

As principais tarefas propostas experimentalmente para investigar os variados domínios da operação de classificação foram:

- Tarefa de classificação livre.
- Tarefa de classificação envolvendo as noções de "todos" e "alguns".
- Tarefa de classificação multiplicativa espontânea; interseção simples e complementar matrizes.

- Tarefa de inclusão de classes.
- Tarefa de classificação hierárquica.
- Tarefa de classificação complementar.
- Tarefas sobre mobilidade retroativa das classificações (refazer uma classificação concreta).
- Tarefa sobre mobilidade antecipatória (elaboração de planos de classificação).
- Tarefa de classificação de elementos percebidos por via tátil cinestésica.

A Sieriação permite compreender que um objeto pode ser igual, maior ou menor do que outro dependendo do lugar que ocupa na série. As sieriações consistem em encadeamento de relações assimétricas, transitivas e conexas. Desenvolve-se desde a sieriação figural até a sieriação operatória e o equilíbrio é alcançado quando consegue se realizar a sieriação em dois sentidos concomitante - sieriação multiplicativa.

As principais tarefas para investigação experimental, os domínios da sieriação, foram:

- Sieriação simples
- Sieriação intercalada
- Sieriação multiplicativa
- Sieriação visual e tátil
- Antecipaçon de configurações seriais, visuais e táteis

A Conservação constitui condição necessária da atividade racional. Define-se pela capacidade de ligar com a idéia de transformação nula ou invariante, isto é, de que a mudança da forma de um objeto não altera sua quantidade. Para PIAGET e INHELDER (1975),

"do ponto de vista psicológico, a conservação é uma espécie de a priori funcional do pensamento, à medida que seu desenvolvimento ou sua interação histórica se estabelece entre os fatores internos e as condições externas da experiência, essa necessidade se impõe necessariamente" (p. 24).

Os domínios da Conservação se diversificam nos seguintes aspectos:

- Conservação de quantidades contínuas
 - . Conservação de massas
 - . Conservação de líquidos
- Conservação de quantidades descontínuas
- Conservação de peso
- Conservação de volume
- Conservação de comprimento
- Conservação de superfície

A Correspondência diz respeito à capacidade de comparar equivalências entre duas quantidades, pondo em proporção suas dimensões ou seus elementos, independentemente da dis-

posição dos aspectos que os compõem. Portanto, a aquisição da noção de Correspondência acarreta a idéia de uma equivalência durável entre os conjuntos onde as quantidades permanecem equivalentes mesmo se modificando o espaço ocupado pelos elementos. Quanto a sua evolução distinguem-se em um tipo anterior que são as correspondências de ordem intuitiva e que só se mantêm quando as coleções estão presentes no campo visual, e as correspondências de um tipo posterior - a correspondência quantificável ou operatória, que acarreta noção de equivalência necessária e durável entre os conjuntos. As operações de correspondência comportam ainda um caráter cardinal e um ordinal.

Os diversos domínios da operação de Correspondência são:

- Correspondência termo a termo entre objetos discretos
 - . Correspondência espontânea (caráter estático)
 - . Correspondência provocada (caráter dinâmico)
 - . Correspondência provocada com numeração falada
- Correspondência serial (entre duas séries de relações assimétricas)
- Correspondência múltipla (caráter serial e cardinal)

Para PIAGET e colaboradores as crianças no período das operações concretas que envolve a faixa etária em torno dos 7 a 11 anos, deveriam operar cognitivamente demonstrando um tipo de raciocínio com as características explicitadas anteriormente. Entretanto observa-se, a partir de variadas pesquisas, que além da possibilidade de ocorrer uma variação

cronológica para estas aquisições, dependendo do meio cultural, também podem ocorrer aquisições de maneira não concomitante entre os domínios operatórios, ou seja, é possível uma criança apresentar nível operatório de conservação, mas se encontrar em nível intermediário na classificação. Como também há ainda a possibilidade de variações internas no ritmo de aquisições referentes a um mesmo domínio operatório. Por exemplo, a conservação de líquidos pode ocorrer antes de que a conservação de peso.

Estas observações exemplificam a concepção de "decalagens" inter e intra-períodos, cuja compreensão é de suma importância para o entendimento dos resultados nem sempre convergentes provenientes das investigações empíricas, principalmente quando estas tratam de populações heterogêneas.

Para PIAGET o Período das Operações Formais é o quarto e último período de desenvolvimento do pensamento lógico, ocorrendo a partir de 11/12 anos e apresentando seu ponto de equilíbrio entre 15/16 anos. Enquanto na etapa precedente o raciocínio lógico permanecia preso aos objetos e eventos concretos, nas operações formais o sujeito passa a subordinar o real ao possível, refletindo pois, fora do presente e elaborando teorias sobre todas as coisas.

O pensamento formal caracteriza-se por ser do tipo hipotético dedutivo onde a dedução não mais se refere diretamente à realidade percebida, mas a enunciados e hipóteses. É proposicional pois o sujeito estabelece ligações lógicas entre premissas e conclusões, superando com isto a lógica de relações, de classe e de números. Suas operações são de segunda potência, ou seja, opera sobre as próprias operações elementares que serviram de conteúdo. Como também apresenta a capacidade de dissociar completamente forma de conteúdo do raciocínio, além de ter capacidade de prever probabilidades, ou seja, tratar do aspecto combinatório das operações.

Todas estas modificações no modo de pensar do sujeito também acarretam implicações em seu comportamento social. PIAGET (1971)¹⁵, assim define tais mudanças do adolescente no convívio com a sociedade:

"... alguém capaz de raciocinar formalmente torna-se, por esse próprio fato, capaz de se interessar por problemas que ultrapassam o seu próprio campo de experiências imediatas: daí a capacidade do adolescente para compreender e mesmo para construir teorias e, deste modo, inserir-se na sociedade e na ideologia dos adultos naturalmente com o desejo de reformar essa sociedade e caso necessário destruí-la para elaborar (na imaginação) sociedades melhores".

Estas transformações na lógica do indivíduo são explicadas pelo paradigma das estruturas lógico-matemáticas subjacentes que são:

- O sistema combinatório ou reticulados, por intermédio do qual o sujeito pode enumerar todas as probabilidades de combinação de "n" proposições entre si.
- A estrutura do grupo de duas reversibilidades (INRC) por intermédio da qual para cada proposição corresponde uma idêntica; uma inversa; uma recíproca e uma inversa recíproca (a correlativa).

(15) PIAGET, J. (1971). "A evolução intelectual entre a adolescência e a maturidade". *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 5:83-95 (apud SOUZA & MACEDO, 1986)

As características do pensamento formal, como também das estruturas lógicas subjacentes, foram investigadas através de situações experimentais onde o objetivo era justamente compreender tal dinâmica. Estas situações experimentais foram relatadas na obra "Da Lógica da Criança à Lógica do Adolescente (PIAGET & INHELDER, 1976), incluindo quinze provas operatórias, sendo as mais conhecidas as seguintes:

- Combinação de corpos químicos coloridos e incolores
- Combinação e permutação de cores possíveis
- Oscilação de pêndulo
- Flutuação de corpos físicos
- Projeções de sombras
- Curvas mecânicas (planos inclinados)
- Equilíbrio na balança
- Quantificação das probabilidades (provas das cartas de baralho)
- Flexibilidade das hastes

A conceituação e os dados empíricos referentes ao estágio operatório formal, como foi explicitado originalmente por PIAGET e colaboradores, vêm recebendo algumas observações críticas, principalmente quanto a sua universalidade, visto que pesquisas transculturais revelam que apenas uma percentagem relativamente pequena de sujeitos em culturas primitivas atingem esta etapa de desenvolvimento. Tais constatações contam com duas hipóteses explicativas prioritariamente referendadas. Seriam, primeiro a própria não aquisição

de estruturas operatórias necessárias a este período e segundo a própria adequação dos aspectos metodológicos envolvidos nas situações experimentais formuladas por PIAGET, as quais seriam excessivamente vinculadas a conteúdos formais lógicos e matemáticos típicos de ensinamentos acadêmicos específicos. Estes ensinamentos não seriam acessíveis a culturas primitivas e/ou populações sócio-economicamente desfavorecidas.

Finalizando, vale comentar que atualmente encontra-se na literatura pós-piagetiana referências a um possível quinto estágio de desenvolvimento cognitivo, que seria a etapa das operações dialéticas ou pós-formais. Esta Tese, que tem sua principal desesa, entre outros autores, em RIEGEL (1973)¹⁶ e ARLIN (1975)¹⁷.

3.5 Considerações sobre o Referencial Teórico Adotado e sobre uma Possível Revisão Bibliográfica do Problema

Neste capítulo tentou-se delinear de forma sumária a rede metodológica da Epistemologia Genética, como também, os aspectos cognitivos investigados em cada período de desenvolvimento da psicogênese do conhecimento.

A compreensão desses aspectos é de suma importância para a análise pretendida no presente estudo, visto que tal entendimento propicia substratos para a interpretação dos

[16] RIEGEL, K.F. (1975). *Dialectic operations; the final period of cognitive development*. Human Developmental, 16:246-370 (apud SZYMANSKI, 1986).

[17] ARLIN, R. (1975). *Cognitive development in adulthood; a fifth stage?* Developmental Psychology. 11(5):602-606 (apud SZYMANSKI, 1986).

objetivos, resultados, conclusões e procedimentos metodológicos empregados pelas pesquisas piagetianas brasileiras.

A análise dos procedimentos metodológicos constitui-se em um ponto nevrálgico neste estudo, pois tornou-se uma forma de avaliar até que ponto as pesquisas reunidas podem ser consideradas como verdadeiramente piagetianas ou como estudos que se baseiam em pressupostos teóricos do sistema de PIAGET, mas que empregam métodos de investigação distintos. Isto, porque o suporte metodológico empregado por PIAGET é um ponto crucial de sua teoria, tendo ele próprio considerado que foi esta metodologia, particularmente o método clínico, que o possibilitou desvendar o processo de construção do conhecimento humano.

Entretanto, apesar da Epistemologia Genética ser o paradigma orientador, já que se pretendeu analisar criticamente investigações que utilizaram como seu próprio referencial teórico este sistema, percebeu-se que tal funcionaria apenas como parâmetro para a análise da consonância entre o que é explorado nos artigos teóricos e pesquisas empíricas levantadas e os postulados teóricos e metodológicos como são propostos originalmente por PIAGET. Persistia uma dificuldade identificada desde o início da elaboração do projeto ou seja a ausência de uma sustentação bibliográfica para o tema como um todo. Sustentação esta, que justificasse e respaldasse a validade científica de nossa proposta, além de que corroborasse a escolha metodológica estabelecida para a análise dos dados coletados, viabilizando assim os objetivos a serem alcançados. Em suma, mesmo contando com um referencial teórico até de certo ponto consistente, continuávamos necessitamos uma revisão bibliográfica para o problema que se propunha explorar.

É necessário esclarecer, que se entende como diferenciados o conceito de "revisão bibliográfica" e de "referencial teórico", apesar de muitos trabalhos científicos apresentá-los como equivalentes.

Entende-se por revisão bibliográfica, o levantamento e a leitura crítica de estudos já concluídos, sobre um determinado problema, buscando-se saber o que os diversos autores afirmam, quais os dados que oferecem e as informações que transmitem. Por referencial teórico, compreende-se o estudo e apresentação crítica de uma linha teórica, que fundamente um problema específico ou permeie outros estudos acerca deste problema.

O referencial teórico como foi visto, encontra-se explicitado e confirmado nas páginas anteriores, porém a revisão bibliográfica ou seja o "pano de fundo" ou "meta referencial", como se optou denominar, para ser formulado necessitaria se diversificar em variadas vertentes bibliográficas tendo como base aspectos específicos objetivados em nossa proposta de análise, visto que a literatura consultada não conta com estudo inteiramente equiparável.

No que se refere à proposta global pretendida e que pode ser traduzida como a "característica do perfil das pesquisas empíricas piagetianas que investigam aspectos do desenvolvimento cognitivo de sujeitos brasileiros", perfil este formulado a partir da análise das convergências e divergências entre os dados apresentados, o trabalho encontrado no Brasil e que mais se assemelha ao ora proposto, foi o realizado por GARAKIS (1980). Neste, a autora propõe analisar algumas pesquisas piagetianas realizadas no Brasil porém de significação para a área educacional, não tendo, pois, como interesse primordial o desenvolvimento cognitivo. A análise também foi procedida de maneira superficial sendo mais primordial a enumeração do que propriamente a confrontação e síntese de dados. Foram tratados apenas cinco estudos (teses retiradas do banco de dados do MEC). São: CHIAROTINO (1970); GUELMAN (1976); MORO (1977); RAMALHO (1977) e MONTOVANI (1976).

Já no que se refere ao objetivo mais específico que orientou a análise, o qual se define como: "a caracterização

do perfil de desenvolvimento cognitivo das crianças brasileiras a partir dos dados apresentados pelas pesquisas empíricas de fundamentação piagetiana", propostas semelhantes em parte são encontradas na produção brasileira. Nesta categoria podem ser incluídos nesta, os artigos comentados anteriormente acerca da polêmica entre a tese dos déficits cognitivos "versus" diferenças cognitivas, teses estas estabelecidas respectivamente pelos pesquisadores da Universidade de São Paulo e da Universidade Federal de Pernambuco. Também se inclui neste rol o estudo de MORO (1986) que comparou alguns dados colhidos sobre o desempenho em provas operatórias de sujeitos de Recife e de Curitiba.

Pode-se ainda considerar que esta questão orientadora de nosso estudo é equivalente no panorama internacional às metas investigadas pelas pesquisas transculturais cuja finalidade reside na comparação do desempenho apresentado por sujeitos de diferentes culturas. Nesta vertente pode-se portanto contar com uma literatura extensa a começar pelos estudos realizados por colaboradores próximos a PIAGET como por exemplo, MAGALI BOVET. O próprio PIAGET (1974)¹⁸, se posicionou sobre esses resultados transculturais que apontavam diferenças quando confrontados aos dados levantados em Genebra, sendo, pois, desta época, a revisão e esclarecimento do papel que o meio cultural desempenha na cognição humana. Seguem-se nesta vertente as pesquisas de DASEN (1972); BARRY & DASEN (1974); GREENFIELD (1967, 1976); COLE (1977) entre outros, muito dos quais estão comentados na obra de MODGIL & MODGIL (1976) que reúne inúmeras pesquisas transculturais.

Também na literatura brasileira referente a este assunto encontrou-se o estudo de GUNTHER (1985) que discute os

(18) PIAGET (1974). *Need and significance of cross cultural studies in genetic psychology*. In BERRY & DASEN (orgs.) Culture and Cognition. London: Methuen (apud GUNTHER, 1985).

Universais do Desenvolvimento Cognitivo a partir de estudos transculturais. Este estudo, ao confrontar os dados originários de outras culturas, utilizou-se de um paradigma metodológico de análise semelhante ao empregado em nossa dissertação, para a interpretação dos dados provenientes das investigações brasileiras.

Finalizando, vale ressaltar que espera-se que o referencial teórico aqui exposto, como também a breve revisão bibliográfica sugerida, permitam-nos a realização da análise pretendida acerca das investigações piagetianas brasileiras e dos artigos de caráter teórico reunidos.

M E T O D O L O G I A

4.1 Caracterização da Pesquisa

A escolha de uma classificação metodológica para o tipo de estudo desenvolvido, passou por todo um processo de maturação desde a concepção inicial da problemática de investigação até a conclusão da dissertação. Isto porque as classificações existentes que definem os tipos de pesquisas científicas, não apresentavam categorias que nos parecessem apropriadas.

No primeiro momento, quando da realização do pré-projeto de tese, considerou-se que o estudo pretendido constituía uma pesquisa do tipo documental, pois se propunha a comparar investigações acerca do desenvolvimento cognitivo, utilizando dados informacionais advindos das pesquisas realizadas sobre o tema no Brasil.

Em seguida, a partir de reflexões sobre a questão, optou-se por considerar o estudo não mais como simplesmente documental e sim como uma investigação que situava-se na zona de confluência entre a pesquisa documental, bibliográfica e histórica. Antes de explicitar tal posicionamento faz-se necessário, primeiramente, definir estes três tipos de pesquisas.

A pesquisa documental conta com poucas referências na literatura sobre metodologia científica. SIGELMANN (1984), a define como "... uma investigação crítica de eventos, desenvolvimentos e experiências próximas ao presente, através de cuidadosa análise das fontes de informações" (p. 148). DALEN (1966)¹⁹, refere-se a uma investigação

"... que descreve condições e práticas existentes, detecta tendências, desenvolvimento, fraquezas, desvios, atitudes, interesses, valores e estados psicológicos" (apud SIGELMANN, op. cit).

Sobre a pesquisa bibliográfica existe uma literatura rica e abundante. RUMMEL (1972), a define como um estudo crítico de idéias e conceitos, através de uma análise comparativa de diversas posições acerca de um problema, sobre as quais o pesquisador defenderá sua tese. Para CERVO & BERVIAN (1978), a pesquisa bibliográfica busca conhecer as contribuições culturais ou científicas do passado.

A pesquisa histórica, segundo DUSILEK (1983)

"É aquela que faz um estudo retrospectivo de um evento, pessoa ou movimento, buscando as suas origens, influências e projeção quanto ao futuro (...) trabalha, com fontes impressas de alguma forma que possa identificar-se como documento" (p. 30).

No que se refere à pesquisa histórica aplicada à Psicologia, STUBBE (1988) aponta que um dos métodos importantes desta, é

(19) DALEN, D.B. Understanding educational research. New York, McGraw-Hill, 1966 (apud SIGELMANN 1984).

o método centrado em uma escola, uma área ou mesmo em um método: história da Psicologia do Desenvolvimento, história da Psicologia Experimental, etc.

Se examinarmos atentamente as definições anteriores, veremos que nossa pesquisa é do tipo documental, pois pretende analisar documentos (relatos de investigações empíricas e escritos teóricos), produzidos sobre um determinado assunto (desenvolvimento cognitivo), em um determinado local (Brasil). Também pode ser bibliográfica, pois constitui-se de um levantamento e análise sobre as posições de vários autores (pesquisadores piagetianos brasileiros), sobre um determinado tema e propõe uma sistematização (perfil de desenvolvimento das crianças brasileiras). É também uma pesquisa histórica, porque, de certa forma, reconstitui a trajetória das pesquisas empíricas brasileiras fundamentadas na Epistemologia Genética, apesar da formulação desta trajetória, não ter sido objetivo explícito da dissertação.

A confluência entre estes três tipos de pesquisa é apontada por SIGELMANN (op. cit.) quando diz que "... A pesquisa documental assemelha-se à bibliográfica e se aproxima da pesquisa histórica" (p. 148). GIL (1988), apesar de considerar que a diferença essencial entre a pesquisa bibliográfica e documental está na natureza das fontes de dados, (a primeira se utilizando de contribuições de diversos autores sobre determinado assunto, e a segunda valendo-se de materiais que não receberam um tratamento analítico), também afirma que esta distinção nem sempre é clara "... já que a rigor as fontes bibliográficas nada mais são do que documentos impressos para determinado público" (p. 51). Tanto D. FOX²⁰ (1963), como GIL (op. cit.), propõem o mesmo paradigma para os passos metodológicos necessários à elaboração destas pesquisas. Há ainda, autores como MARCONI & LAKATOS (1986),

(20) FOX, D. The research process in education. New York, Holt, Rineart & Winston, 1963 (apud SIGELMANN, 1984).

que consideram a pesquisa histórica como um método de investigação.

Na literatura consultada sobre metodologia de pesquisa, raramente consta a diferenciação entre estas categorias. É comum incluir a pesquisa histórica e documental sob a nomenclatura de bibliográfica. A dificuldade em se conseguir fontes que tratem desta diferenciação de maneira mais extensa, se explica pelo fato de que somente há relativamente pouco tempo, tanto a pesquisa documental como a pesquisa histórica tomaram configurações próprias.

Apesar da discussão levantada anteriormente, a questão permaneceu em aberto, pois não a sentimos plenamente resolvida. Portanto continuou-se a busca por uma classificação científica mais adequada. A partir de novas reflexões conclui-se que, na realidade, o estudo apresenta características de um tipo de investigação que vem sendo denominada de "Estado da Arte".

O "Estado da Arte" é uma expressão americana e segundo definição do Webster Dictionary, "State of the art" significa "The current level of sophistication of a developing technology as of computer science" (p. 1391).

Sabe-se informalmente que, em sua origem, os estudos do tipo "Estado da Arte" estiveram mais ligados à área tecnológica. Entretanto já há alguns anos vêm sendo desenvolvidos também em outras áreas como Psicologia, Cognição, Educação, Antropologia, etc. Um bom exemplo desta extrapolação é o estudo realizado por GLEITMAN & WANNER (1986), intitulado "Language acquisition: the state of the state of the art".

Neste estudo os autores dizem que vão tratar de uma mudança paradigmática na teoria da aquisição de linguagem, e para tal,

"... organize current findings in this field (...) as they bear on these two opposing theoretical positions, and offer our own state-of-the art views on how language is learned" (p. 3).

Em suas conclusões eles retomam as questões básicas e dizem que sua discussão tentou resumir "... just how well these questions have been answered" (p. 43). Terminam dizendo que há pontos não respondidos e abertos à investigação empírica.

No Brasil muitos trabalhos de revisão bibliográfica e análise do conhecimento numa determinada área vêm recebendo esta denominação por seus autores. Observa-se que a forma como esta expressão vem sendo utilizada afasta-se um pouco da definição original que enfatiza o nível atual de sofisticação ou estado atual do conhecimento numa determinada área. Isto fica evidente ao se observar algumas definições como a de CURY (1989), que considera que tem como objetivo não resolver um problema de conteúdo, mas de comunicação e intercâmbio entre pesquisadores.

Justifica CURY (op. cit.) que sua necessidade surge do fato de dentro de um vasto campo universitário, pouco se saber do outro que pesquisa e do que o outro pesquisa, sobretudo enquanto se pesquisa. Uma questão de comunicação é saber ao menos "a posteriori" o que já se produziu na área. Esta é a questão, e para isso se encaminha a pesquisa tipo "Estado da Arte". Também BRANDÃO e colaboradores (1983), em seu estudo sobre "O Estado da Arte da Pesquisa sobre Evasão e Repetência no Ensino de 1º Grau no Brasil", partem da necessidade de "fazer um balanço da produção acadêmica, no sentido de descobrir o que é efetivamente conhecido sobre a questão" (p. 38).

Este tipo de estudo vem a cada dia tomando mais espaço e sua produção em nosso país não é tão restrita como se supõe, principalmente na área educacional. Ocorre que muitos

autores não denominam seus trabalhos com esta nomenclatura, mesmo que estes apresentem as características adequadas. Porque, em parte alguns autores desconhecem o assunto e outros por não considerá-lo como propriamente uma categoria de pesquisa científica, atribuindo-lhe mais um caráter informacional do que propriamente de produção de conhecimento.

Há ainda os que questionam a adequação desta terminologia, um anglicismo de tradução e uso inadequados. SEIDL DE MOURA, solicitada pela coordenação do Simpósio de Psicologia do "II Simpósio de Intercâmbios Científico da ANPEPP", a realizar um trabalho sobre o Estado da Arte nesta área, preferiu lhe dar uma denominação diferente - "Algumas Vertentes da Psicologia Cognitiva no Brasil" (SEIDL DE MOURA, 1989).

De qualquer maneira considera-se que a análise do Estado da Arte pode ser considerada uma "meta pesquisa", pois constitui-se na produção de conhecimento sobre produções acerca de determinadas áreas de conhecimentos. Quanto a seu enquadramento nas categorias clássicas existentes e já consagradas nos compêndios de metodologia científica, para classificar os diferentes tipos de pesquisas, o Estado da Arte é um estudo com algumas características da pesquisa bibliográfica, da pesquisa documental e da pesquisa histórica. É na verdade uma categoria de interseção entre estas três, mas não é uma categoria síntese, pois não acopla todos os paradigmas da definição da pesquisa bibliográfica, histórica e documental.

Conclui-se, pois, enfatizando que estudos do tipo Estado da Arte são extremamente necessários no Brasil, já que eles promovem um apanhado de produção da área escolhida e quanto a este aspecto a dispersão de conhecimentos científicos produzidos a partir de investigações empíricas e teóricas é grande. Já que os cientistas brasileiros não exercitam a prática de divulgar seus estudos tornando pilhas de materiais e anos de trabalhos inacessíveis. Portanto, ainda que, os estudos brasileiros com perfil do Estado da Arte não es-

tenham correspondendo exatamente ao "design" original americano, já que a versão aqui se prende mais ao desenvolvimento da problemática ao longo dos anos do que propriamente ao nível dos últimos conhecimentos. Considera-se, pois que a versão aqui desenvolvida, mesmo que seja uma versão "tupini-quim" do Estado da Arte, é válida.

4.2 Coleta de Dados

O processo de coleta de dados do estudo realizado passou por duas etapas: uma primeira que se constituiu no levantamento das fontes primárias e uma segunda que foi a seleção dos estudos piagetianos considerados pertinentes e sobre os quais foi desenvolvida a análise crítica.

4.2.1 Fontes primárias

4.2.1.1 Definição

Definiu-se como fontes primárias os periódicos científicos e Anais de eventos considerados representativos das áreas de Psicologia e Educação. A escolha por estas duas áreas deveu-se ao fato de, no Brasil, a divulgação e a exploração experimental da Epistemologia Genética ter ocorrido prioritariamente nestes campos científicos.

Selecionou-se, no total, quatorze coleções de periódicos e três de Anais ou volumes de resumos de eventos afins. Sendo seis coleções de periódicos de Psicologia, seis coleções de Educação, uma coleção de Psicopedagogia (área

correlata) e uma coleção que engloba publicações de todas as áreas científicas. Incluiu-se também uma categoria que reuniu números consultados de periódicos avulsos. Quanto aos Anais foram: um evento restrito à Psicologia e áreas afins e um evento globalizante das diversas área científicas²¹.

Para efeito de análise, as fontes primárias foram agrupadas em cinco categorias:

- Periódicos de Psicologia: Arquivos Brasileiros de Psicologia, Estudos Cognitivos, Psico, Psicologia, Psicologia Teoria e Pesquisa, Revista de Psicologia.
- Periódicos de Educação: Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Cadernos de Pesquisa, Revista Didática, Educação e Realidade, Forum Educacional, Revista Educação em Debate.
- Periódicos de Outras Áreas: Revista de Ciência e Cultura, Boletim da Associação de Psicopedagogia.
- Periódicos Avulsos: Boletim de Psicologia, Psicologia: Reflexão e Crítica.
- Anais de Eventos Científicos: Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Reunião Anual da Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, Encontro Nacional de Psicólogos e Profissionais de Ciências Sociais.

(21) A listagem das fontes com os respectivos dados de identificação encontra-se no Anexo I.

4.2.1.2 Processo de seleção

A seleção inicial das fontes primárias partiu do arquivo de fichas-resumos organizado por SEIDL DE MOURA (1989), quando do estudo sobre "Algumas Vertentes da Psicologia Cognitiva no Brasil", apresentado no "II Simpósio de Intercâmbio Científico da ANPEPP". Como os estudos norteados pela Epistemologia Genética incluem-se quase que em sua totalidade no campo da Psicologia Cognitiva²², foi possível a partir deste estudo nos situarmos sobre quais as coleções de periódicos e Anais com maior concentração de artigos referentes ao tema.

Para a escolha das coleções consultou-se ainda uma listagem de periódicos da área de Educação, publicada na Revista Forum Educacional (vol. 13, nº 1/2, 1989) e outra publicada nos Cadernos de Pesquisa nº 44, 1983, além do arquivo de micro-fichas do IBICT disponível na Fundação Getúlio Vargas, sobre publicações científicas brasileiras.

Foram ainda consultados os fichários das bibliotecas visitadas - Biblioteca do ISOP; Biblioteca da Fundação Getúlio Vargas; Biblioteca Setorial de Educação e Psicologia da UERJ e Biblioteca Nacional. Vale ressaltar que as coleções completas dificilmente estavam disponíveis em uma única biblioteca, foi necessário recolher os números espalhados pelas várias bibliotecas, o que foi possível graças à indicação obtida através do arquivo do IBICT.

O trabalho de SEIDL DE MOURA (op. cit.) abrangeu oito coleções de periódicos - seis de Psicologia e duas de Educação - entre os anos de 1983 e três anais de 1970 a 1988.

[22] Sobre a discussão da definição de Epistemologia Genética e quais os postulados desta teoria prioritários para este estudo, ver Capítulo III.

Destas coleções foram mantidas no presente estudo, cinco de Psicologia, excluindo-se a coleção "Psicologia: Reflexão e Crítica" devido ao número reduzido de fascículo disponíveis resultados da irregularidade de publicação. Manteve-se também as duas de Educação. Acrescentou-se no total mais sete coleções, selecionadas a partir dos critérios: distribuição geográfica dos órgãos editores e abrangência em anos. Procurou-se equiparar o número de revistas de Psicologia e de Educação. Todas as coleções foram consultadas desde o número inicial de publicação até o ano de 1989 ou até o último número editado, nos casos em que as publicações se encerraram antes de 1989. Três coleções de periódicos - "Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos", "Arquivos Brasileiros de Psicologia" e "Ciência e Cultura" - e uma de resumos de apresentações - Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - contaram com mais de quarenta anos de publicação. No total foram consultados 1097 fascículos de periódicos e 64 volumes de resumos de eventos científicos²³.

Procurou-se selecionar periódicos editados por instituições distribuídas nas diversas regiões do país com o intuito de visualizar de maneira mais globalizante a situação das investigações piagetianas brasileiras, ou seja buscou-se conhecer a produção dos estudiosos desta área de estudo fora do eixo Rio-São Paulo. Foram escolhidas oito coleções editadas na região sudeste, sendo duas de capitais e duas de interior, duas oriundas da região nordeste e duas da região centro-oeste (Brasília). Não se encontrou periódicos oriundos da região norte do país. Neste aspecto percebeu-se algumas particularidades interessantes. Por exemplo: As publicações das regiões nordeste, sul e do interior do sudeste geralmente são revistas menos conhecidas, mesmo não sendo tão recentes, e que funcionam quase como veículo de divulgação exclusiva de estudos dos profissionais das respectivas ins-

(23) Ver distribuição dos fascículos por periódico no TABELA II, p. 63.

tituições editoras. Já as revistas do sudeste e centro-oeste (no caso Brasília) acoplam uma variedade maior. O periódico que mais publicou estudos oriundos de outras instituições foi os Cadernos de Pesquisa.

As fontes primárias foram ainda agrupadas de acordo com a quantidade de fascículos ou volumes que abrangeram em, coleções de grande porte quando acoplaram mais de cinquenta volumes, médio porte entre vinte e cinquenta volumes e pequeno porte com menos de vinte. No total foram: cinco coleções grandes (Revista Ciência e Cultura, Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Arquivos Brasileiros de Psicologia, Cadernos de Pesquisa e Forum Educacional); seis coleções de médio porte (Anais da SBPC, Psicologia, Educação e Realidade, Psico, Revista Didática, Revista Educação em Debate); e seis pequenas coleções (Anais da Reunião Anual da Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, Boletim da ABPP, Psicologia Teoria e Pesquisa, Revista de Psicologia, Anais do Encontro Nacional de Psicólogos e Revista de Estudos Cognitivos).

Apesar da preocupação de realizar um levantamento exaustivo, não foi possível incluir todas as revistas científicas de Psicologia e Educação, tal como proposto inicialmente. Este fato deveu-se em grande parte ao prazo disponível para a conclusão da dissertação que tornou-se insuficiente frente à dispersão das coleções. Lamenta-se particularmente a não inclusão do Boletim de Psicologia, editado pela Universidade de São Paulo; Cadernos do CEAS (Salvador), editado pelo Centro de Estudos e Ação Social e da Revista Psicologia em Curso (Brasília). Estas fontes pelo número de referências que recebem nos artigos selecionados parecem ser veículos significativos de divulgação dos estudos piagetianos brasileiros. Também não foram localizados os Anais dos dois Congressos Piagetianos Brasileiros.

Entretanto, dentro desta circunstância consideram-se satisfatórios os critérios de seleção das fontes, pois pre-

mitiram a realização de um levantamento abrangente sobre o que se publicou e se publica acerca da Epistemologia Genética o Brasil.

Concluindo, vale ressaltar que a inclusão de dados coletados por outro pesquisador foi intencional, pois (no caso o referido estudo de SEIDL DE MOURA) considera-se esta atitude como de objetividade científica, descartando a ação desnecessária, mas muito usual no meio acadêmico, de recolher dados já coletados e disponíveis. O pesquisador brasileiro só acredita no material que ele mesmo levanta ou quando muito de alguém "do seu time", preferindo sempre recommençar do nível de conhecimento empírico mais elementar, e com este comportamento provinciano perde tempo e dinheiro que nem sempre é do seu próprio bolso. Acredita-se também que o objetivo de SEIDL DE MOURA, e nisto coincide o do presente estudo, ao organizar seu "modesto" banco de dados foi justamente facilitar e contribuir para futuros estudos, evitando assim que outros pesquisadores passem por esta árdua e burocrática tarefa. Espera-se que o material agora acrescentado ao dessa autora também tenha esse mesmo tipo de utilização.

4.2.2 Seleção da Amostra

4.2.2.1 Definição

A amostra foi constituída pelos estudos piagetianos retirados das fontes primárias definidas. Estes estudos foram, portanto, os "dados brutos" sobre os quais foi desenvolvido o processo de análise objetivado.

No total foram selecionados 241 estudos distribuídos pelas dezoito fontes primárias consideradas, publicados e/ou

apresentados entre 1974 e 1989 que atenderam às características estabelecidas.

4.2.2.2 Processos de Seleção

Inicialmente foram definidos alguns critérios para orientar a seleção. Os estudos para serem incluídos na amostra deveriam apresentar as seguintes características:

- Ter investigado empiricamente aspectos do desenvolvimento cognitivo;
- ter utilizado prioritariamente uma metodologia baseada em PIAGET;
- ter tratado de sujeitos brasileiros;
- ter sido realizado no Brasil.

Estes critérios, por terem sido estabelecidos aprioristicamente, nem sempre foram encontrados de forma tão explícita. Optou-se por proceder-se um julgamento subjetivo, conjuntamente com os critérios anteriores, onde se avaliou o nível de comprometimento do estudo com os pressupostos da Epistemologia Genética, para decidir a pertinência. Exemplificando: Encontrou-se estudos em que a fundamentação teórica, além de ser norteada pela Epistemologia Genética também se apoiou em outras teorias. Nestes casos, procurou-se observar os procedimentos de investigação. Se tivessem sido utilizadas provas piagetianas, o estudo era incluído na amostra. Noutros estudos a investigação do desenvolvimento foi apenas um aspecto subjacente. Também nestes se observou a metodologia utilizada como critério de decisão. Quanto aos aspectos metodológicos, certos estudos apesar de inseridos

fundamentalmente no quadro teórico da Epistemologia Genética, não fizeram uso de instrumentos compatíveis com esta abordagem. Estes só foram considerados se também seus resultados tivessem sido discutidos numa perspectiva piagetiana, como os trabalhos de NICK (1976) e ANDRADE (1979). Incluiu-se, ainda, pesquisas que fizeram uso conjunto de procedimentos metodológicos piagetianos e psicométricos tradicionais e também investigações que utilizaram sujeitos brasileiros e estrangeiros conjuntamente - os estudos transculturais.

Decidiu-se acrescentar ao levantamento, apesar de não ter sido proposto inicialmente, os estudos teóricos que versassem sobre o sistema de PIAGET. Pois tais estudos fornecem um panorama rico sobre a forma com determinadas questões da Epistemologia Genética foram e estão sendo entendidas no Brasil. Estas interpretações, em alguns momentos, têm gerado celeumas acirradas entre os piagetianos brasileiros. Geralmente tais celeumas são originárias de divergências de conclusões empíricas apresentadas ou de diferenças de interpretação de certos constructos teóricos. Um exemplo é a discussão "déficit x diferenças", já comentada anteriormente na página 03. Outra é o eixo de discussão sobre analogias entre períodos de desenvolvimento e método de pesquisa - BIAGGIO, (1986a e b) e MACEDO (1985). Também se enquadram neste grupo as acusações mútuas entre BECKER (1987 e 1988) e FREITAG (1987) acerca de possíveis erros de interpretação de alguns postulados piagetianos, e outros celeumas mais.

Outra vertente também incluída, que não estava prevista, foram os trabalhos sobre "processo de aprendizagem", tratados no enfoque da psicogênese, tanto no que diz respeito à abordagem geral de aprendizagem como um processo totalizante, como também nos aspectos específicos como "alfabetização" e outros. Isto porque tal questão, além de ter sido tratada inicialmente por PIAGET (1979), mesmo que de forma superficial, foi investigada exhaustivamente por colaboradores diretos como B. INHELDER, M. BOVET, H. SINCLAIR e EMÍLIA FERREIRO. Além de tudo, supõe-se que foi através da questão

da aprendizagem que se introduziu no Brasil, na área de Educação, a Epistemologia Genética, o que será melhor discutido quando da análise histórica dos objetivos de investigação.

Deixou-se de incluir toda a linha de estudos sobre Inteligência Artificial em suas aplicações da linguagem LOGO, fundamentada na psicogênese a qual vem se desenvolvendo no Brasil, por entendermos que esta área de conhecimento distancia-se em certos graus dos objetivos investigatórios do presente estudo. Além disso, há polêmica sobre seus fundamentos poderem ser considerados verdadeiramente piagetianos (ver SEIDL DE MOURA & ACUNZO, 1985 e LA TAILLE, 1989). Também não foi discutida a linha de estudos sobre Julgamento Moral pois, interpretou-se como tratando mais de aspectos do desenvolvimento de valores e social do que propriamente do desenvolvimento cognitivo.

A amostra selecionada conta com a possibilidade de um mesmo estudo ser incluído repetitivamente. Tal situação resultou do fato de termos trabalhado com duas categorias distintas de fontes primárias, no caso periódicos e Anais, pois, é prática acadêmica usual, a apresentação do mesmo estudo em vários eventos e ainda sua publicação em periódico. Como nem sempre foi possível, devido à insuficiência de dados, identificar os estudos apresentados com seus pares publicados, decidiu-se considerar para a análise, a totalidade dos estudos encontrados que se enquadrassem nas características propostas. Acredita-se que a quantidade de casos de repetições fique em torno de 10%. Encontrou-se ainda situações em que um mesmo estudo foi publicado mais de uma vez e casos de artigos distintos sobre resultados parciais de um único trabalho. Estes casos, apesar de identificados, também foram considerados em sua totalidade no levantamento. A possibilidade de repetições fez com que excluíssemos uma possível terceira categoria de fontes primárias: o Banco de Teses do MEC.

Os estudos selecionados podem ser agrupados em duas categorias de acordo com a forma de divulgação. No total foram 108 (44%) estudos apresentados em eventos científicos e 133 (55,2%) estudos publicados em periódicos.

A maior percentagem de estudos publicados ao invés de apresentados já era esperada, visto se ter consultado muito mais coleções de periódicos do que volumes de Anais e de programas e resumos.

No que se refere às categorias de fontes primárias, os números de estudos selecionados, entre as coleções de periódicos em Psicologia e em Educação foram mais ou menos equilibrados e como já era suposto nas coleções de outras áreas o montante foi bem menor (ver TABELA I).

TABELA I - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS SELECIONADOS POR CATEGORIAS DE PERIÓDICOS

CATEGORIAS DE FONTES	Nº DE ESTUDOS SELECIONADOS
Anais	108
Periódicos de Psicologia	63
Periódicos de Educação	53
Periódicos de Outras Áreas	14
Periódicos Avulsos	3
T O T A L	241

A distribuição dos estudos selecionados por cada fonte encontra-se detalhadamente demonstrado no TABELA II.

Aparentemente as coleções de médio e pequeno porte pareceram concentrar maior volume de estudos piagetianos, porém o cálculo do coeficiente de correlação para dados ordenados (LEVIM, 1985), entre as variáveis tamanho da coleção

TABELA II - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS SELECIONADOS E FASCÍCULOS CONSULTADOS POR FONTES

FONTES DE CONSULTA	Nº DE ESTUDOS SELECIONADOS	Nº FASCÍCULOS CONSULTADOS
. Reunião Anual da Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto	35	18
. Sociedade Brasileira para Progresso da Ciência	67	41
. Estudos Cognitivos	5	4
. Encontro Nacional de Psicólogos e Profissionais e Ciências Sociais	6	5
. Psicologia Teoria e Pesquisa	8	14
. Revista Didática	9	25
. Boletim da Associação Brasileira de Psicopedagogia	6	17
. Revista de Psicologia	3	9
. Arquivos Brasileiros de Psicologia	38	120
. Educação em Debate	6	22
. Cadernos de Pesquisa	18	75
. Psicologia	7	38
. Educação e Realidade	5	38
. Forum Educacional	4	52
. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos	111	165
. Psico	2	38
. Ciência e Cultura	8	480
T O T A L	241	1.097

e número de estudos selecionados, apontou uma correlação positiva de força moderada a nível de $r_s = 0,43$, donde se conclui que nas grandes coleções houve maior probabilidade de se encontrar trabalhos adequados à investigação ora desenvolvida.

4.3 Análise dos Resultados

4.3.1 Metodologia de análise

O tipo de investigação pretendida dentro da interseção metodológica discutida, usualmente promove a análise de seus "Objetos de Estudo" através de documentos (relatórios, artigos, entrevistas, etc), considerados pertinentes. Para tanto utilizam fundamentalmente uma metodologia qualitativa do tipo Análise Crítica.

Para CERVO & BERVIAH (1978) a análise crítica supõe um processo reflexivo sobre as percepções dos significados através das operações de comparação, diferenciação, síntese e julgamento do material. Possibilita, ainda, a identificação das idéias diretrizes e das idéias secundárias, diferenciando-as ou comparando-as a fim de determinar-se a importância relativa de cada uma no conjunto geral das idéias. É também a compreensão do significado exato dos termos ou dos conceitos empregados para expressarem as idéias.

Entretanto considera-se, particularmente, que para um processo de análise ser suficientemente completo e alcançar a finalidade pretendida, é necessário observar tanto os aspectos qualitativos como quantitativos do "Objeto de Estudo" focalizado, utilizando-se para isto dois níveis de análise distintos: o qualitativo e o quantitativo.

Apesar destas vertentes metodológicas serem representantes de posicionamentos científicos diferentes e fundamentados em pressupostos filosóficos divergentes, no caso a fenomenologia e o positivismo ou de correntes por eles influenciadas, é cada vez mais comum a utilização de ambas em conjunto. THIOLENT (1984), considera que a busca pelo equilíbrio entre estas duas técnicas metodológicas vem sendo a tônica atual das pesquisas sociais e educacionais. Neste quadro, também incluimos as pesquisas psicológicas.

Sobre esta articulação entre métodos qualitativos e quantitativos, FIELDING & FIELDING (1986) levantam uma discussão interessante. Para os autores, a divisão entre pesquisa qualitativa e quantitativa é um entrave no cerne das disciplinas das Ciências Sociais. Por exemplo, em Psicologia haveria um conflito entre método experimental e método clínico, enquanto na Sociologia esta divisão se manifestaria na separação entre trabalho de campo e trabalho estatístico. Em termos da lógica de pesquisa em Ciência Social, esta divisão apareceu como a diferença entre hipotético-dedutivo e indução analítica. Continuam FIELDING & FIELDING (op. cit.) dizendo que a "Caricatura" da pesquisa qualitativa é que ela é "soft" enquanto a pesquisa quantitativa é "hard". Dizem ainda que os pesquisadores qualitativos costumam se referir aos pesquisadores quantitativos como "number-crunchers" e a resposta destes é que os pesquisadores qualitativos são "navel-gazers". Consideram os autores que seria abusivo levar em conta tal distinção, mas também não seria prudente ignorar o questionamento de ZELDITCH (1962)²⁴ ao comentar que os dados qualitativos são sempre considerados como consistentes e os dados quantitativos como reais e profundos. Então, se existe preferência por dados consistentes a escolha deve ser a quantificação e se há preferência por dados reais e profun-

(24) ZELDITCH, J.M. (1962). *Some Methodological Problems of Fields Studies*. In: American Journal of Sociology. 67 (apud FIELDING & FIELDING, 1986, p. 8).

dos realiza-se uma observação qualitativa. Mas, o que deveria ser feito se a preferência é por dados reais e profundos e a consistência não é imediatamente aparente?

Para o autor, mesmo que de certa forma seja ainda corrente a polarização entre "objetivo e rigoroso" e "subjetivo e especulativo", muitos pesquisadores têm verdadeiramente demonstrado como estes dois níveis se completam mutuamente e como eles podem estar integrados na prática.

No Brasil a celeuma em torno das metodologias experimental quantitativa "versus" qualitativa foi recentemente explorada em uma série de artigos - BIAGGIO (1985a, 1985b), MACEDO (1985), ARENDT (1986), GRINDER (1987). Estes textos apesar de não se proporem prioritariamente a discutir tal questão, fornecem argumentos bastante esclarecedores sobre o tema, situando-o na perspectiva da Epistemologia Genética.

No que se refere às pesquisas de caráter bibliográficos, autores considerados clássicos, como por exemplo SALVADOR (1977), apontam que as duas categorias de análise qualitativa e quantitativa - não se excluem, antes devem completar-se em termos de uma maior objetividade.

SALVADOR (op. cit.) classifica os processos existentes para a análise de documentos, em duas categorias: métodos clássicos e métodos quantitativos. Os métodos clássicos, derivados da crítica literária e da crítica histórica, estudam qualitativa e intensivamente os documentos, procurando tomar conhecimento de seu conteúdo pela análise interna. É um processo racional, mais subjetivo onde o conteúdo do texto é interpretado por aquele que o estuda. Os métodos quantitativos investigam o material a partir da análise quantitativa das palavras ou dos significados. Pretendem alcançar a total objetividade, substituindo o processo de interpretação por processos mecânicos e estatísticos. Para isso desarticulam os textos analisados em seus elementos, negligenci-

ciando sua construção interior, a formação das idéias e os laços entre elas.

Tendo em vista a natureza do estudo ora desenvolvido, concluiu-se que tal necessitava de um método de análise que incluísse técnicas quantitativas e qualitativas, isto porque o material utilizado como "dados brutos" e sobre os quais foi desenvolvida a análise proposta, são pesquisas que invariavelmente tratam seus próprios dados nestes dois níveis.

4.3.2 O processo de análise dos dados

Fundamentando-se na discussão anterior, os dados coletados, que se constituíram por estudos teóricos e investigações empíricas, foram analisados a partir de uma proposta metodológica onde as duas abordagens analíticas qualitativa e quantitativa se interrelacionaram e concomitantemente tiveram como objetivos norteadores em cada nível os seguintes aspectos:

- No nível qualitativo procurou-se delinear as características gerais dos trabalhos protocolados identificando e confrontando os pontos de convergências e divergências entre os diversos autores.
- No nível quantitativo promoveu-se a sistematização dos dados referentes às pesquisas reunidas, através de estatísticas descritivas elaborando quadros demonstrativos da situação das pesquisas piagetianas no Brasil e do perfil de desenvolvimento das crianças brasileiras nelas apuradas.

A análise crítica à qual as investigações empíricas foram particularmente submetidas orientou-se por um instru-

mento ou roteiro formulado anteriormente, cujo objetivo foi examinar os diferentes aspectos metodológicos de cada pesquisa. Este processo de análise desenvolvido atendeu a praticamente todos os itens propostos no roteiro, no entanto ocorreram determinados reagrupamentos dos subitens referentes a alguns eixos principais. Cada item tratado sempre que possível foi considerado tanto em seus aspectos qualitativos como quantitativos.

4.3.3 Roteiros dos Itens de Análise

(a) Caracterização das Pesquisas

- Experimental
- Não experimental
 - . Descritiva
 - . Estudo transversal
 - . Estudo longitudinal
- Réplica ou não de outros experimentos

(b) Identificação dos Problemas Propostos

(c) Levantamento dos Objetivos Investigados

- Estágios de desenvolvimento investigados
- Aspectos específicos de desenvolvimento tratados

(d) Levantamento dos Objetivos Aplicativos

- Aplicabilidade imediata a longo prazo
- Contribuição para o enriquecimento da teoria

(e) Caracterização das Pesquisas a Serem Investigadas

- Critérios de classificação dos dados
 - . Ambiente sócio-cultural
 - .. Região geográfica do Brasil
 - .. Meio ambiente (urbano, rural)
 - .. Tipo de cidade (capital, interior)
 - .. Cultura dominante

- Sujeitos pesquisados

- . Classe sócio-econômica de origem
- . Faixa etária
- . Escolarização
- . Desempenho de atividade remunerada

(f) Técnicas de Amostragem Utilizadas

(g) Instrumentos Utilizados pelas Pesquisas

- Instrumentos padronizados
- Adaptações

- Protocolos desenvolvidos pelos autores e/ou desenvolvidos para o estudo

(h) Aplicação do Instrumento

- Forma de aplicação
 - . Utilização do "Método Clínico" piagetiano
 - . Contextualização da aplicação
- Perfil dos aplicadores
 - . Qualificação do aplicador
 - . Experiência anterior do aplicador com o método
 - . Ausência de experiência com o método

(i) Análise e Crítica dos Dados Apresentados

- Confirmações ortodoxas da teoria piagetiana
- Confirmações de dados de outros pesquisadores
- Apresentação de dados divergentes e/ou discordantes

(j) Análise e Crítica das Discussões Conclusivas

- Fundamentadas na Epistemologia Genética
- Fundamentadas em outras perspectivas

(1) Referencial Teórico

- Aspectos da teoria piagetiana enfatizados em cada investigação
- Referências bibliográficas citadas nas pesquisas
 - Classificação das obras piagetianas citadas a partir do modelo proposto por BATTRO (1976a)
 - Avaliação quantitativa das citações encontradas
 - .. Citações piagetianas
 - .. Citações de outros autores confirmados ou contestados

RESULTADOS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES INICIAIS O PERFIL GERAL DAS PESQUISAS PIAGETIANAS NO BRASIL

5.1 Tipos de Estudos e Distribuição por Fontes de Consulta

A amostra selecionada que subsidiou a análise crítica realizada foi composta por duzentos e quarenta e um estudos, sendo setenta e três de caráter teórico e cento e sessenta e oito de caráter empírico.

As investigações empíricas foram ainda classificadas quanto às características metodológicas em estudos experimentais e estudos não experimentais, compreendendo estas, as pesquisas de tipo descritivas, correlacionais e "ex-post facto". No total foram trinta e um estudos experimentais e cento e trinta e sete estudos não experimentais.

A predominância de pesquisas empíricas não experimentais apontada neste levantamento não é novidade. O estudo de SEIDL DE MOURA (1989), referido anteriormente, também encontrou dados semelhantes tanto para a área da Psicologia Cognitiva como um todo, como para a sub-área da Epistemologia Genética.

No exame da distribuição dos tipos de estudos por categorias de fontes utilizadas, percebeu-se que as pesquisas empíricas foram preferencialmente apresentadas em eventos científicos, N = 102 (42,3%), do que publicadas em periódicos, N = 66 (27,3%).

TABELA 111 - SÍNTESE DA DISTRIBUIÇÃO DOS TIPOS DE ESTUDOS POR CATEGORIAS DE FONTES

CATEGORIAS DE FONTES	ESTUDOS EMPÍRICOS		ESTUDOS TEÓRICOS		T O T A L	
	N	%	N	%	N	%
Anais de Eventos	102	(42,3)	6	(2,5)	108	(44,8)
Periódicos de Psicologia	32	(13,2)	31	(12,9)	63	(26,1)
Periódicos de Educação	28	(11,7)	25	(10,3)	53	(22,0)
Periódicos de Outras Áreas	5	(2,0)	9	(3,7)	14	(5,7)
Periódicos Avulsos	1	(0,4)	2	(0,8)	3	(1,2)
T O T A L	168	(69,7)	73	(30,2)	241	(100,0)

Quanto aos estudos teóricos ocorreu situação inversa, apenas N = 6 (2,5%) estudos teóricos foram apresentados em Simpósios e Encontros, contra N = 67 (27,8%), publicados em periódicos. Conclui-se portanto, que em eventos científicos há uma nítida preferência por apresentação de relatos de investigações e nos periódicos esta distribuição é equilibrada (ver TABELA III). Também a distribuição por fontes de consulta dos tipos de estudos classificados quanto às características metodológicas, encontra-se detalhadamente demonstrado no TABELA IV.

TABELA IV - FONTES DE CONSULTAS E TIPOS DE ESTUDOS PUBLICADOS

FONTES DE CONSULTAS	ESTUDOS PIAGETIANOS							
	NÃO EXPERIMENTAIS		EXPERIMENTAIS		TEÓRICOS		T O T A L	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência	53	(22.0)	10	(4.1)	4	(1.7)	67	(27.8)
Arquivos Brasileiros de Psicologia	11	(4.6)	6	(2.5)	21	(8.7)	38	(15.7)
Reunião Anual da Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto	30	(12.4)	3	(1.2)	2	(0.8)	35	(14.6)
Cadernos de Pesquisas	10	(4.1)	-	-	8	(3.4)	18	(7.4)
Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (Inep)	6	(2.5)	1	(0.4)	4	(1.7)	11	(4.5)
Revista Didática	6	(2.5)	2	(0.8)	1	(0.4)	9	(3.7)
Revista de Ciência e Cultura	1	(0.4)	1	(0.4)	6	(2.5)	8	(3.4)
Psicologia Teoria e Pesquisa	1	(0.4)	-	-	7	(3.0)	8	(3.4)
Psicologia	2	(0.8)	4	(1.7)	1	(0.4)	7	(3.0)
Boletim da Associação Brasileira de Psicopedagogia	2	(0.8)	1	(0.4)	3	(1.2)	6	(2.5)
Revista Educação em Debate	2	(0.8)	-	-	4	(1.7)	6	(2.5)
Encontro Nacional de Psicólogos e Profissionais de Ciências Sociais	4	(1.7)	2	(0.8)	-	-	6	(2.5)
Revista de Estudos Cognitivos	4	(1.7)	1	(0.4)	-	-	5	(2.0)
Revista Educação e Realidade	-	-	-	-	5	(2.0)	5	(2.0)
Forum Educacional	1	(0.4)	-	-	3	(1.2)	4	(1.7)
Revista de Psicologia	1	(0.4)	-	-	2	(0.8)	3	(1.2)
Psico	2	(0.8)	-	-	-	-	2	(0.8)
Números Avulsos	1	(0.4)	-	-	2	(0.8)	3	(1.2)
T O T A L	137	(56.8)	31	(12.8)	73	(30.4)	241	(100.0)

5.2 O Processo de Divulgação dos Estudos Piagetianos e Algumas de suas Características Históricas

Os primeiros trabalhos sobre Epistemologia Genética nos 45 anos levantados, foram de caráter empírico. Os estudos teóricos só começam a aparecer 15 anos depois.

Os estudos empíricos tiveram sua divulgação inicial através de apresentações na Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. O primeiro data de 1959, foi produzido por ONOFRE ARRUDA PENTEADO JÚNIOR, e tratou de "Métodos de Ensino da Matemática", sendo realizado no Colégio de Aplicação da USP. O segundo aconteceu em 1968 e foi também apresentado na SBPC. Entretanto, apesar da existência de estudos piagetianos desde esta época, apenas a partir de 1975 começaram as publicações de estudos empíricos em periódicos. Quanto aos teóricos o intervalo entre uma forma e outra de divulgação foi bem menor. Sua divulgação iniciou com duas publicações em 1974, uma na Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos e outra na Revista Didática (Marília/SP). Ambos estudos trataram da questão da "Didática no Enfoque Piagetiano". Já no que se refere às apresentações, a primeira data de 1976 e teve lugar na Reunião Anual da Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto.

A observação isolada destes aspectos por fontes primárias, demonstra situações peculiares. Por exemplo, a Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos publicou entre 1974 e 1983 somente artigos teóricos e após este período só artigos empíricos. Com a SBPC aconteceu o inverso, nos vinte e dois anos iniciais houve apresentações somente de estudos empíricos e apenas em 1981 começaram os teóricos. (Para outras observações ver demonstrativo no TABELA V).

Em linhas gerais, o perfil histórico da divulgação dos estudos piagetianos no Brasil delineou-se da seguinte maneira. Nos primeiros quinze anos (1959 a 1973), contando a partir do primeiro estudo encontrado, a produção foi muito reduzida e esporádica, apenas sete estudos foram encontrados, todos empíricos. De 1974 em diante a produção tornou-se mais regular. Nos seis anos seguintes, ou seja, entre 1974 e 1979, foram divulgados 54 trabalhos, sendo 33 empíricos e 21 teóricos. Mas, o grande avanço na produção de estudos piagetianos aconteceu na realidade nos anos oitenta, pois entre 1980 e 1989 catalogou-se 180 trabalhos, divididos em 128 empíricos e 52 teóricos.

Resumindo, nos últimos dez anos foram identificados setenta e cinco por cento da amostra total levantada, e nos primeiros trinta anos foram reunidos os vinte e cinco por cento restantes.

A concentração máxima da amostra ocorreu entre 1983 e 1986, tendo sido 1986 o ano em que mais apareceram estudos empíricos e 1985/86 os anos que mais apareceram teóricos. O número elevado de estudos divulgados em 1977 é um fenômeno isolado na década de setenta e explica-se pelas publicações comemorativas do 80º aniversário de JEAN PIAGET (ver FIGURA 1).

A concentração da divulgação de estudos piagetianos nos anos oitenta foi surpreendente, pois esperava-se que a distribuição destes estudos através dos anos ocorresse de forma mais homogênea, visto que, pelos dados comentados, a teoria piagetiana há muito que é conhecida e norteia investigações no Brasil.

Sobre o interesse antigo pela Epistemologia Genética no Brasil, a Profª ZÉLIA RAMOZZI CHIAROTTINO (1987) do Instituto de Psicologia da USP, em entrevista concedida, declarou que a teoria piagetiana entrou no Brasil através de estudos teóricos. Conta, que a Profª AMÉLIA AMERICANO DOMIN-

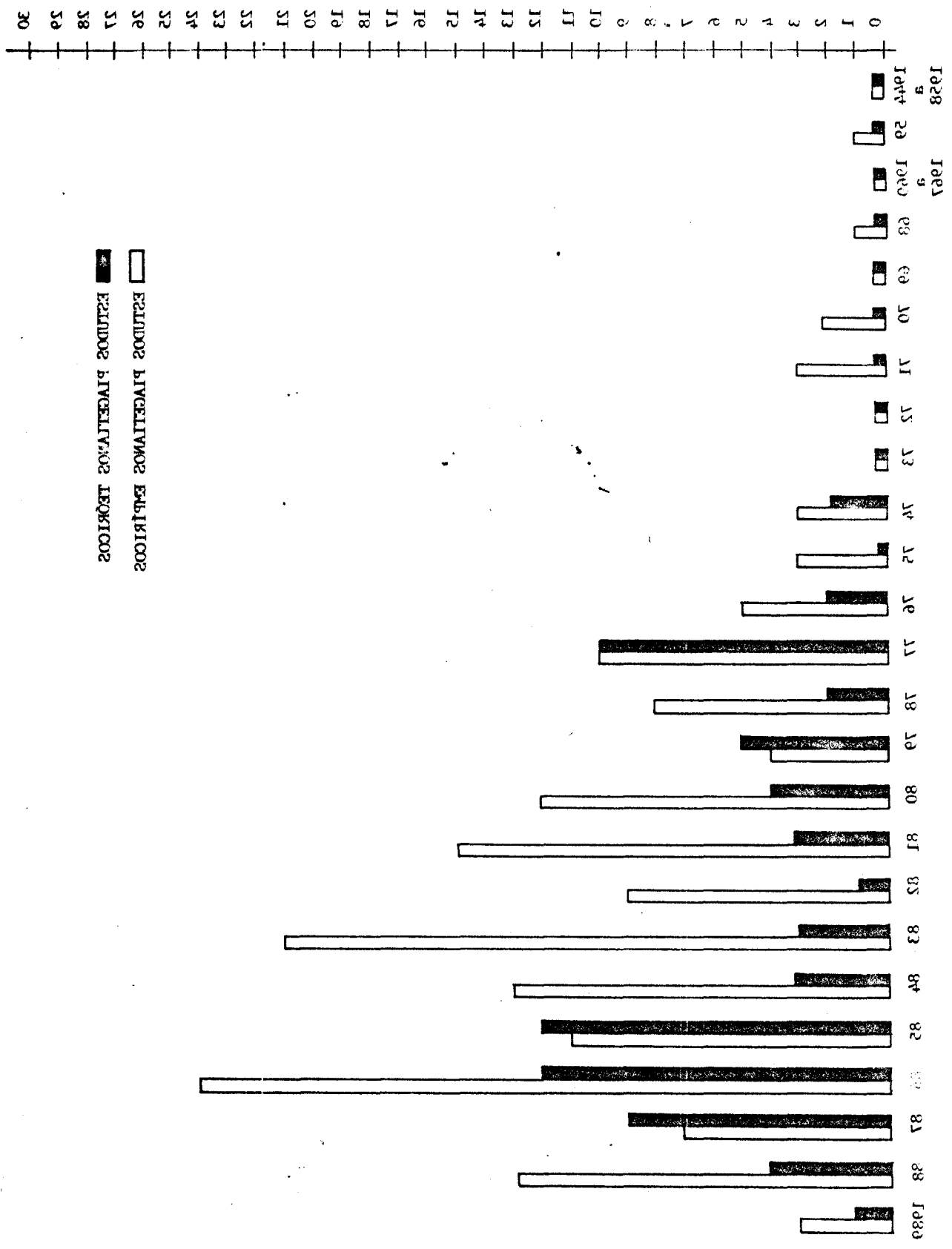


FIGURA 1 -- DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS PIAGETIANOS POR ANO DE PUBLICAÇÃO

GUES DE CASTRO refere-se a um trabalho teórico realizado em 1936 sobre a noção do tempo na criança baseado em PIAGET, de autoria de um professor da Escola Normal do Rio de Janeiro. Este seria o estudo mais antigo de que se tem notícia. No entanto, não foram fornecidas referências mais precisas, como o nome do autor, o título do estudo, se foi publicado e qual a fonte. Diz ainda CHIAROTTINO, na entrevista citada, que desde 1947 a professora da Faculdade de Filosofia ANITA DE CASTILHO MARCONDES CABRAL introduzia as obras de PIAGET na bibliografia para os alunos. Também o Prof^o CRUZ COSTA da cadeira de Filosofia pedia a leitura do livro "Psicologia da Inteligência". No final da década de 50, formou-se um grupo de estudos piagetianos dirigido por AMÉLIA AMERICANO DE CASTRO, a qual apresentou tese em 1963²⁵ sobre "Didática do Estudo - na Perspectiva do Desenvolvimento Intelectual de Piaget". Relata ainda CHIAROTTINO que, em 1963, ao lecionar na Faculdade de Filosofia de São José do Rio Preto, conheceu CARLOS POSPERI, professor de matemática e estatística e estudioso de PIAGET, que havia montado um pequeno laboratório para pesquisar a noção de probabilidade, repetindo algumas experiências de PIAGET.

É interessante observar que posteriormente esta região paulista, que compreende São José do Rio Preto, e cidades circunvizinhas como Araraquara, Rio Claro e Marília, tornou-se um centro de investigações piagetianas. Este, inclusive, contou nos anos setenta com a colaboração do renomado médico argentino ANTONIO BATTRO considerado discípulo de PIAGET, embora o Prof^o LAURO DE OLIVEIRA LIMA (1975) questione a fundamentação piagetiana de BATTRO. Geralmente se atribui à estadia de Battro, o impulso nas pesquisas de caráter piagetiano desta região. Entretanto, pode-se hipote-

(25) CASTRO, A.D. Didática do Estudo (na perspectiva do desenvolvimento intelectual. Tese apresentada ao concurso de livre-docência da cadeira de didática geral e especial da FFCL da USP (apud MICOTTI 1974/75).

tizar que sua permanência foi mais o resultado do interesse já existente por este sistema teórico em tais meios acadêmicos, e se poderia atribuir muito mais ao Prof^o CARLOS POSPERRI, como também à passagem de CHIAROTTINO, o despertar de tal interesse e a própria formação futura dos centros de pesquisas piagetianos que hoje contam com nomes, entre outros, de MARIA APARECIDA CÓRIA-SABINI, ANNA MARIA MUSIELLO e MARIA CECÍLIA MICOTTI.

Deve-se observar que este breve histórico sobre o trajeto da Epistemologia Genética no Brasil, vem de informações relatadas pela Prof^a CHIAROTTINO e pode não abranger ou representar o real percurso histórico desta teoria em nosso país. Para tanto, seria necessário incluir mais alguns depoimentos de outras personalidades da Epistemologia Genética no Brasil como por exemplo: ANTONIO GOMES PENNA, FRANCO LOPRESTI SEMINÉRIO, MARIA HELENA NOVAES, LUÍS BRASIL, LAURO DE OLIVEIRA LIMA, e toda uma extensa galeria de celebridades no assunto. Pretende-se futuramente desenvolver um estudo com este intuito, pois, apesar de inicialmente, quando da elaboração do projeto de pesquisa do presente trabalho, se acreditasse ser possível delinear tal histórico, a partir das publicações e apresentações analisadas, constatou-se que os dados coletados não são apropriados nem suficientes para tais inferências. Os dados disponíveis sobre as décadas de quarenta, cinquenta e sessenta são muito reduzidos, pelo menos nas fontes consultadas. Até o ano de 1970 (inclusive) levantou-se apenas quatro trabalhos. Além de pouco frequente, estão dispersos quanto aos autores, problemas investigados e aspectos teóricos explorados.

Retomando a discussão sobre a forma de distribuição dos estudos piagetianos, através dos anos, é interessante observar que, apesar do número ínfimo de trabalhos existentes nos anos iniciais, nesta mesma época ou seja, até o ano de 1970, foram traduzidos para o português e editados no Brasil dezenove livros da autoria de PIAGET, tendo sido a

primeira tradução em 1959, do livro "Linguagem e Pensamento da Criança" - Editora Fundo de Cultura, Rio de Janeiro. Entre 1971 e 1980 foram traduzidos mais dezenove e após 1980 apenas dois livros, justamente nos anos que correspondem à época de maior divulgação dos estudos piagetianos²⁶.

Sabe-se que geralmente as editoras traduzem e editam obras estrangeiras procurando atingir um mercado já existente para o consumo destes livros, estando, portanto, sempre a reboque do estado de conhecimento dos meios acadêmicos, pois estes contam com a possibilidade de adquirir material em outros idiomas.

É possível supor que para terem sido editados todos estes livros no Brasil, deveria haver bastante interesse pelo assunto. Se isto é verdade, então como explicar o pequeno montante de estudos levantados no mesmo período de tempo. É verdade que a relação tradução de livros e produção de estudos sobre o mesmo tema não é um fenômeno que implique uma causalidade, mas a existência destes em português deveria de alguma forma influir no processo de produção já que torna mais acessível o conhecimento sobre o assunto. Particularmente acredita-se que as traduções influíram no sentido de fomentar a realização de trabalhos acerca da Epistemologia Genética. Entretanto, como no Brasil é comum os estudos só serem divulgados alguns anos após a conclusão, supõe-se que muito do que foi produzido nos anos sessenta tenha se tornado público nos anos setenta. O mesmo pode ter ocorrido com os dos anos setenta, que provavelmente devem ter chegado aos periódicos na década de oitenta. Um bom exemplo desta situação é a tese da Profª AMÉLIA AMERICANO DE CASTRO que foi defendida em 1963 (op. cit.) e só foi divulgada em revista em 1974 (CASTRO, 1974).

(26) Encontra-se no ANEXO II a listagem das obras piagetianas traduzidas.

Conta-se ainda com a possibilidade de uma razoável quantidade de trabalhos não ser divulgada em fonte alguma, ficando restrita aos arquivos das bibliotecas dos próprios Centros onde foram desenvolvidos os estudos ou, quando muito, catalogados no Banco de Teses do MEC. Esta própria fonte que deveria ser exaustiva não é, pois, de acordo com GARAKIS (1980) os volumes I, II e III apresentam até o ano de 1978 apenas doze trabalhos, enquanto que no presente levantamento reuniu-se para o mesmo período trinta e seis estudos só do tipo empírico. Exemplificando a situação comentada, vale citar a investigação desenvolvida por BÁRBARA FREITAG (1984) que deu origem ao livro "Sociedade e Gonsciência - Um Estudo Piagetiano na Favela e na Escola", não divulgado em nenhum veículo científico. Outro caso significativo é o trabalho de ADRIAN MONTOYA (1983)²⁷ sobre a influência do meio social no desenvolvimento cognitivo de crianças marginalizadas, que tendo como base as citações encontradas referentes a este estudo, ainda permaneceu inédito até 1989. Somente nesta ocasião foi apresentado no Simpósio Latino-Americano de Psicologia do Desenvolvimento (MONTOYA, 1989).

Considera-se que a falta de divulgação de qualquer material produzido com a finalidade de gerar conhecimentos, seja em que área for, resulta em graves perdas para o desenvolvimento científico, pois entre outras consequências acarreta o fenômeno da repetição de investigações e portanto o acúmulo de dados sobre o mesmo problema e como propõe THOMAS KUHN (1975) a ciência não progride por mera acumulação de dados, mas por relaboração dos mecanismos explicativos, mas infelizmente este é um acontecimento corriqueiro em nosso país. Acreditamos que, no que se refere à Epistemologia Ge-

(27) MONTOYA, A. De como o meio social influi no desenvolvimento cognitivo da criança marginalizada? Busca de uma explicação através da concepção Epistemológica de Jean Piaget. São Paulo. Tese de Mestrado da USP, 1983), (mimeo.) (apud FREITAG, 1985).

nética, de vinte a trinta por cento da produção esteja inacessível.

Os variados eixos discursivos aqui explorados busca-esclarecer ou captar a regra de distribuição da divulgação dos estudos piagetianos brasileiros, visto que não consideramos que o percurso aqui constatado a partir do levantamento realizado sobre a "divulgação" retrate o real percurso da "produção". Torna-se inadmissível que até o ano de 1970, como demonstra a amostra recolhida, apenas quatro trabalhos tenham sido realizados e que nos primeiros anos da década de oitenta inexplicavelmente tenha-se dado uma verdadeira exploração de estudos, principalmente quando se observa uma queda vertiginosa nos últimos anos desta mesma década - em 1989, oito fontes consultadas não divulgaram nenhum estudo piagetiano. Por enquanto, a única inferência que é possível ser feita é de que entre a realidade do que é produzido e o que é divulgado existem muito mais entremeios do que é possível supor.

Contudo o fenômeno observado precisa ainda ser analisado inserido numa conjuntura mais ampla, para avaliarmos se de fato ele ocorreu com causas e implicações próprias ou se se trata apenas do reflexo de um fenômeno mais abrangente, no caso o próprio crescimento do montante de investigação nas áreas de Psicologia e Educação, que acreditamos ter ocorrido na década de oitenta, devido ao maior reconhecimento acadêmico da importância destas ciências. É certo que se observou, durante o processo de seleção dos dados, que a década de sessenta conta com uma quantidade razoável de trabalhos sobre Psicometria e na primeira metade dos anos setenta sobre Análise Experimental do Comportamento, como também de variados temas de Educação. Entretanto, não dispomos de dados suficientes e precisos para compararmos as devidas percentagens de crescimento e portanto concluirmos por uma das hipóteses.

ANÁLISE CRÍTICA DOS ESTUDOS TEÓRICOS

6.1 Considerações Introdutórias

Inicialmente, quando da elaboração do projeto da presente dissertação, não se pretendia incluir os artigos e comunicações de caráter teórico na análise crítica pretendida. Entretanto, durante o desenvolvimento dos trabalhos esta necessidade foi se tornando cada vez mais presente, pois os estudos teóricos por traduzirem a forma como está sendo interpretado pelos piagetianos brasileiros os postulados e constructos da Escola de Genebra, tornam sua compreensão e análise imprescindível para o entedimento das pesquisas empíricas. Estas versões interpretativas muitas vezes têm permeado o direcionamento dos trabalhos empíricos tanto a nível dos temas de interesse explorados como a nível da análise dos resultados coletados empiricamente.

O levantamento dos estudos teóricos foi de certa forma mais abrangente do que o dos estudos empíricos já que não se limitou apenas ao tema sobre o desenvolvimento cognitivo, como ocorreu com as pesquisas empíricas. Resolveu-se incluir todo e qualquer material encontrado que dissesse respeito ao Sistema Teórico Piagetiano, isto, porque quis detectar as arestas de reflexões acerca da Epistemologia Genética no Brasil.

O material coletado foi analisado em duas vertentes. Numa primeira procurou-se identificar o assunto ou o conjunto de conceitos explorados. Na segunda, observou-se a forma "didática" como estes temas foram tratados ou seja, se constituem: explicações de postulados, críticas, réplicas, discussões comparativas, etc.

A partir deste delianeamento inicial, procurou-se agrupar os estudos de acordo com as semelhanças das características apresentadas, tentando sempre conciliar os dois aspectos citados, o que, em alguns casos não foi possível. Os critérios de classificação dos agrupamentos aqui utilizados tiveram portanto, mais a função de orientar a análise do que propriamente categorizar os estudos. Tais critérios foram pois, flexíveis, mas necessários.

Primeiramente o material foi dividido em cinco grupos distintos, tendo posteriormente cada grupo incluído suas próprias subdivisões as quais foram subsidiadas por critérios orientadores específicos. Os cinco grupos foram:

- . GRUPO 1 - EXPLORAÇÃO DE POSTULADOS TEÓRICOS: Inclui artigos que versam sobre conceitos do sistema teórico de PIAGET ao nível de explicações, críticas e comparações de alguns aspectos deste sistema, como também sobre a própria inserção da Epistemologia Genética numa visão geral das ciências.
- . GRUPO 2 - EPISTEMOLOGIA GENÉTICA E EDUCAÇÃO: Abrange todo material referente ao binômio Epistemologia Genética e Educação, nos mais variados prismas: questões gerais da aprendizagem, da alfabetização, possíveis aplicações pedagógicas, relatos de experiências fundamentadas nesta abordagem, inferências metodológicas a partir de práticas, etc.
- . GRUPO 3 - REFLEXÕES PÓS-PIAGETINAS: Reúne reflexões sobre estudos desenvolvidos anteriormente pelo pró-

prio autor como por outros colegas piagetianos, é o caso das revisões bibliográficas sobre determinados temas.

- . GRUPO 4 - DEBATES ENTRE PIAGETIANOS BRASILEIROS: Compreende eixos de discussão ou celeumas entre piagetianos brasileiros em torno de interpretações de determinados constructos teóricos ou divergências de conclusões baseadas em dados empíricos.
- . GRUPO 5 - ARTIGOS DIVERSOS: Agrupa material variado relacionado à escola de Genebra.

O tabela abaixo demonstra a incidência de artigos por grupos estabelecidos. A seguir procederemos à análise específica de cada grupo, explicitando quando necessário o conteúdo dos estudos e acrescentando algumas reflexões particulares.

TABELA VI - DISTRIBUIÇÃO DOS ARTIGOS POR GRUPOS.

GRUPOS DE ESTUDOS		N	%
GRUPO 1	Exploração de Postulados Teóricos	23	(31.5)
GRUPO 2	Epistemologia Genética e Educação	24	(32.8)
GRUPO 3	Reflexões Pós-Piagetianas	9	(12.5)
GRUPO 4	Debates	15	(20.5)
GRUPO 5	Artigo Diverso	2	(2.7)
T O T A L		73	

6.2 Estudos sobre "Exploração" de Postulados Teóricos (Grupo 1)

Este grupo contou com vinte e três artigos que se referem a constructos e postulados piagetianos. Dividiu-se em dois sub-grupos, (Comentários específicos sobre o sistema teórico piagetiano e comparações com outros sistemas teóricos), que por sua vez também se subdividiram. O esquema abaixo demonstra estas subdivisões.

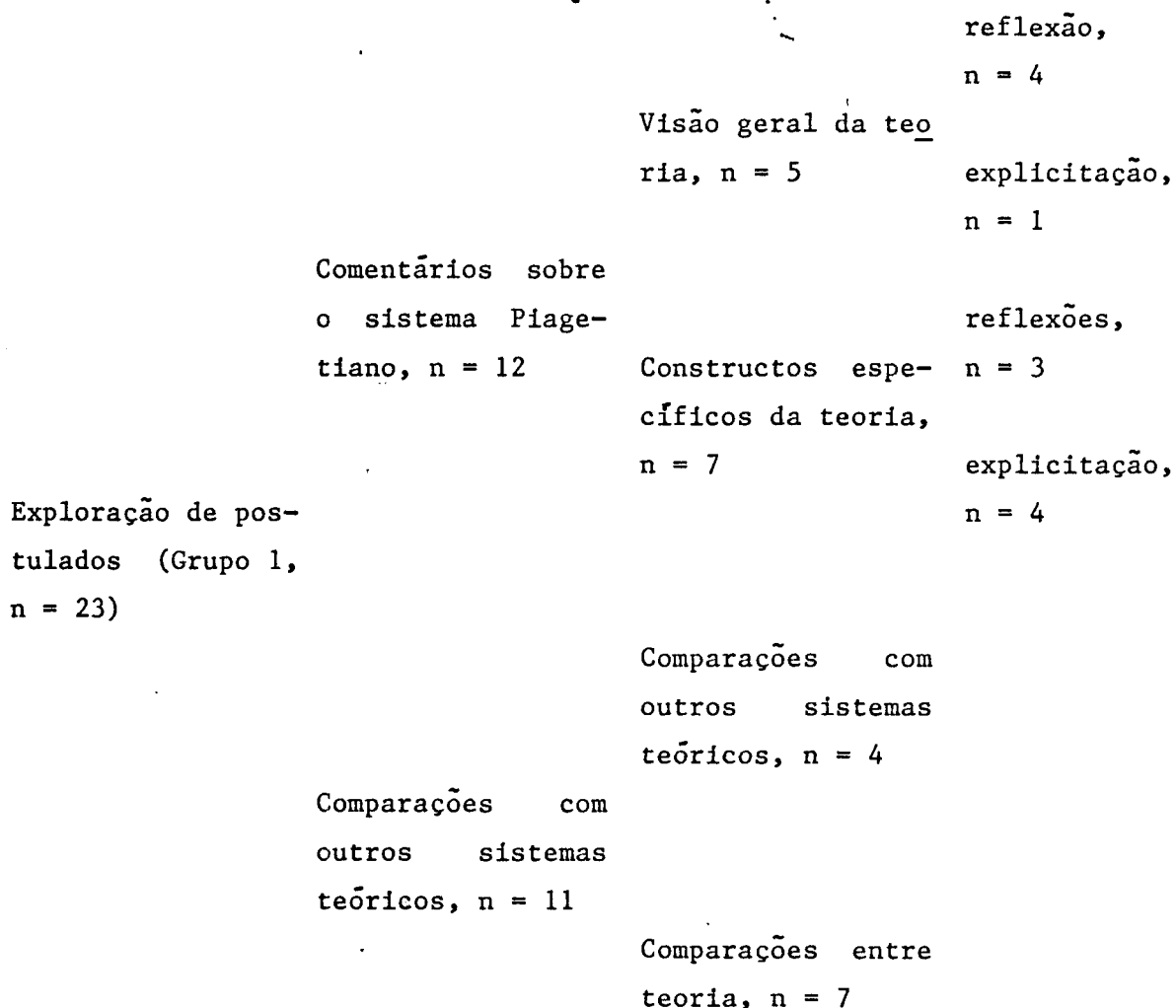


FIGURA 2 - Rede esquemática da análise dos estudos sobre postulados teóricos piagetianos.

O primeiro sub-grupo reuniu doze trabalhos que:

- (a) comentam a teoria numa visão geral inserindo-a numa perspectiva das ciências e
- (b) trabalhos que tratam de aspectos específicos deste sistema, ou seja, de determinados postulados.

Diferenciou-se ainda, nestes sub-grupos, os estudos em que seus autores acrescentaram reflexões próprias sobre o assunto tratado, dos estudos que se restringem a comentar e explicitar a teoria, sendo as contribuições reflexivas apenas corroborativas e de menor intensidade. A tônica diferenciadora é: no primeiro as reflexões e no segundo as explicitações. Deve-se entender que a diferenciação parte do nível de processamento destas características, o que não implica que os estudos em "a" não comportem as características em menor escala de "b" e vice-versa.

Observou-se que os artigos de "explicitação" são cronologicamente anteriores aos de "reflexão". Considera-se esta constatação justificável e bastante salutar, pois, num processo de exploração de uma teoria é necessário primeiro compreendê-la e divulgá-la para, a partir de então formular-se reflexões a respeito (ver QUADRO I).

O segundo sub-grupo abrange onze artigos que tecem comparações entre a proposta piagetiana e de outros teóricos do conhecimento humano. Distingue-se também dois níveis de análise, que foram:

- a. Os autores discutem as bases epistemológicas de alguns constructos piagetianos, inseridos numa perspectiva filosófica, comparando as possíveis divergências e convergências entre estes e os de outros teóricos, baseando-se em alguns casos nas próprias réplicas e tréplicas originais como por

QUADRO I - RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE PERTENCEM AO SUBGRUPO 1 - "COMENTÁRIOS SOBRE O SISTEMA PIAGETIANO"²⁸

a. Visão Geral da Teoria

Explicitação: - Introdução à Psicologia Genética (PENNA 1977)

Reflexão: - A Epistemologia Genética: Renovação e Síntese na Psicologia e na Filosofia Contemporânea (SEMINÁRIO 1977)

- A Epistemologia Genética de Jean Piaget (OLIVEIRA LIMA, 1979a)

- A Epistemologia Genética de Jean Piaget (OLIVEIRA LIMA, 1979b)

- O Constructivismo e o Limite do Pré-Formismo (SEMINÁRIO, 1984)

b. Constructos Específicos da Teoria

Explicitação: - A Teoria do Pensamento de Jean Piaget (PENNA, 1977)

- Alguns Aspectos da Teoria da Percepção de Jean Piaget (PENNA, 1977)

- Os Processos da Equilibração Majorante (MACÊDO, 1979)

- As Estruturas da Inteligência Segundo Piaget - Ritmos, Regulações e Operações (MACÊDO, 1980)

Reflexão: - A Ontogênese das Imagens Mentais na Perspectiva Piagetiana: Uma Análise Psicofísica (OLIVEIRA, M.M., 1985)

- Pensamento e Linguagem e Comunicação (OLIVEIRA, G.B., 1985)

- A Evolução dos "Possíveis" e dos "Necessários": sua Influência no Processo Criativo (MIRA, 1987)

(28) As referências completas de cada artigo encontram-se no ANEXO III apresentado por ordem alfabética.

exemplo o debate entre PIAGET e CHOMSKY que subsidiou dois estudos aqui computados. É representante deste bloco o estudo do Profº PENNA (1987) sobre os conceitos de "Ação e Razão" assumidos na posição de PIAGET frente às críticas do psicologismo examinado a partir do Gestaltismo e como é explorada tal relação no trabalho de BERLYNE (HULL "versus" PIAGET), incluindo também algumas comparações menos relevantes como a proposta de VYGOTSKY e outros, tudo isto, baseando-se fundamentalmente nos argumentos apresentados por ocasião do debate entre PIAGET e CHOMSKY, debate este registrado por PIATTELLI-PALMARINI (1978)²⁹.

- b. O segundo nível constitui-se de escritos em que os autores fazem comparações diretas, não mais no nível epistêmico, mas no nível de definições e implicações práticas de constructos, conceitos, premissas etc. Do total de cinco artigos com estas características, dois versam sobre Inteligência e sua forma de abordagem empírica (SISTO, 1981; ANDRADE, 1983), dois tratam da relação entre Linguagem e Desenvolvimento Cognitivo (LAMPREIA & NICOLACI-DA-COSTA, 1986; MOSQUERA & ISAIA, 1987), dois discutiram Epistemologia Genética e Inteligência Artificial (CUNHA 1986a; CUNHA, 1986b) e um que compara PIAGET a EINSTEIN (OLIVEIRA LIMA, 1980a).

O artigo de ALMEIDA (1987) - "Para Onde nos Leva a Teoria Piagetina? Um Confronto com Gramsci e Luckas: Hegemonia e Objetividade na Educação", foi aqui considerado e não no bloco referente à Epistemologia Genética e Educação (Grupo 2), por tratar dessa questão de maneira apenas tangencial, somente referindo-se nas três últimas linhas, apesar

(29) *"Théories du langage, théories de l'apprentissage"*. Paris, Royumont/Seuil, 1979 (apud PENNA, 1987).

do título sugestivo. Também o artigo de ANDRADE (1983) - (Estudos Comparativos entre Provas Piagetianas e Testes Psicométricos: Revisão Bibliográfica), não foi incluído no grupo das revisões bibliográficas (Grupo 3), por se tratar de um levantamento comparativo entre abordagens diferentes, o que o exclui do Grupo 3 que reuna revisões procedidas em uma mesma abordagem, ou seja, de estudos pós-piagetianos.

O sub-grupo das "comparações" demonstrou-se da seguinte maneira.

QUADRO II - RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE PERTENCEM AO SUBGRUPO 2 ("COMPARAÇÕES COM OUTROS SISTEMAS TEÓRICOS")

a. Comparações de Fundamentos Epistemológicos

- Ação e Cognição: Uma Convergência em Marcha (SEMINÉRIO, 1986)
- Auto-Organização e Evolução: Fundamentos para uma Teoria Piagetiana da Evolução (DI BIASE, 1986)
- Ação e Razão (PENNA, 1987)
- Para Onde nos Leva a Teoria Piagetiana? Um Confronto com Gramsci e Lukcas: Hegemonia e Objetividade na Educação (ALMEIDA, 1987)

b. Comparações entre Teorias

- Encontro de Dois Gênios no Futuro: Einstein (o Piaget da Física) vs. Piaget (o Einstein da Psicologia) (OLIVEIRA, L., 1980a)
- Piaget e Spearman: Duas Propostas Irreconciliáveis? (SISTO, 1981)
- Estudos Comparativos entre Provas Piagetianas e Testes Psicométricos: Revisão Bibliográfica (ANDRADE, 1983)
- O Papel da Linguagem no Desenvolvimento Cognitivo (LAMPREIA & NICOLACI-DA-COSTA, 1986)
- Epistemologia Genética e Inteligência Artificial. Estratégias Cognitivas na Solução de Problemas (CUNHA, 1986a)
- Epistemologia Genética e Inteligência Artificial: Linguagem LISP e LOGO (CUNHA, 1986b)
- Vygotsky e Piaget: uma Polêmica de Repercussões Significativas (MOSQUERA & ISAIA, 1987)

6.3 Estudos sobre "Epistemologia Genética e Educação" (Grupo 2)

Este grupo reúne artigos que se propõem a discutir de formas variadas a questão da educação na perspectiva da Epistemologia Genética. Tal grupo contou com vinte e quatro estudos divididos inicialmente, por predominância de temas tratados, em dois grupos:

- O primeiro reúne textos que abordam questões gerais do processo pedagógico discutido na visão da teoria Piagetiana.
- O segundo agrupa artigos que tratam especificamente do processo de alfabetização inserido neste referencial teórico.

Em ambos subgrupos, também é possível se diferenciar os estudos que desenvolvem o tema num nível puramente conceitual, das publicações que apresentam propostas ou relatam experiências pedagógicas fundamentadas neste sustentáculo teórico. A interseção destes aspectos resultou no QUADRO III (p. 93).

No primeiro subgrupo percebeu-se ainda, que, dentro desta diferenciação entre discussão conceitual e discussão aplicativa, os estudos são passíveis de ser ordenados gradativamente tendo como parâmetro orientador a passagem da teoria à prática. O estabelecimento de tal ordenação repousa na observação de que enquanto alguns estudos discutem o tema objetivando, de forma muito imbricada a constructos teóricos, outros gradativamente vão se desprendendo destes constructos e orientando-se mais para uma proposta prática.

Esta ordenação proposta de forma apriorística e confirmada quando da análise dos estudos considerados neste

QUADRO III - DISTRIBUIÇÃO DE ESTUDOS SOBRE EPISTEMOLOGIA GENÉTICA E EDUCAÇÃO

(1) EPISTEMOLOGIA GENÉTICA E QUESTÕES GERAIS DO PROCESSO PEDAGÓGICO

- Desenvolvimento Cognitivo e Aprendizagem (n = 3)
- Fundamentações Teóricas para Possíveis Aplicações (n = 5)
- Propostas de Aplicações Práticas (n = 4)
- Relatos de Experiências Pedagógicas (n = 3)

(2) EPISTEMOLOGIA GENÉTICA E PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO

- Discussões Conceituais (n = 5)
- Aplicações Pedagógicas (n = 4)

grupo parte do suposto de que ao se abordar o tema da educação situando-a perante uma teoria do desenvolvimento humano, seja ela qual for, objetiva-se em primeira instância, a formulação de possíveis aplicações pedagógicas que contribuam para a otimização do processo de aprendizagem do indivíduo. Esta constatação é válida não só para o caso específico da Epistemologia Genética como para a maioria das teorias que propõem um modelo de desenvolvimento do ser humano. Haja visto o caso do Behaviorismo que se enquadra em semelhante situação.

O diagrama (FIGURA 3) a seguir intenta representar a ordenação identificada.

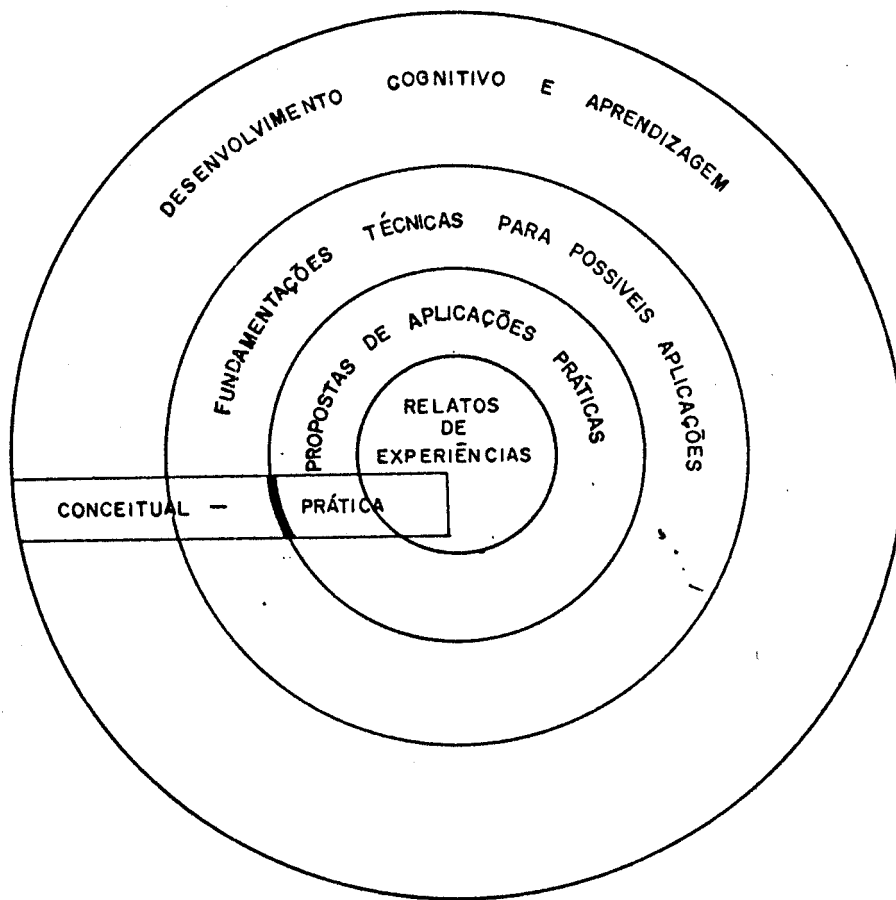


FIGURA 3 - Diagrama representativo da passagem da teoria-prática nos estudos referentes a aplicações educacionais da Epistemologia Genética.

Neste diagrama o nível mais periférico é o que trata o assunto de forma mais abrangente. Situam-se nesta faixa os estudos que relacionam desenvolvimento cognitivo e aprendizagem, estabelecendo suas distinções e suas relações dentro da Epistemologia Genética, como se complementam e como se acoplam.

É interessante observar, que nestes artigos os autores inicialmente interpretam a posição piagetiana sobre o processo de aprendizagem formal como um fator de segunda or-

dem submetido ao processo cognitivo. Isto pode ser constatado literalmente nas palavras de LEWIN (1978). Diz:

"... Para o autor (Piaget), o desenvolvimento é uma questão de adaptação e a aprendizagem constitui um fator secundário, meramente envolvido nesta adaptação..." (p. 6).

Considera-se que esta redução do pensamento piagetiano resulta de pontos de vista formulados inicialmente a partir de uma análise superficial, onde falta aos estudos uma base mais sólida nos próximos experimentais do Centro de Epistemologia Genética, os quais resultam até num livro famoso de INHELDER, SINCLAIR e BOVET (1977). Já as interpretações explicitadas mais recentemente, como por exemplo por CHAKUR (1985) apresentam reflexões mais aprofundadas. Nestas, o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem não são mais relacionados simplesmente com a supremacia do primeiro sobre o segundo e sim como formas processuais complementares. De acordo com CHAKUR (op. cit.),

"Piaget diferencia dois sentidos para o termo aprendizagem: A aprendizagem stricto sensu - que é relativa a mudanças comportamentais resultantes da experiência física e lógico-matemática e a aprendizagem latu sensu que é relativa às modificações de comportamento resultante da experiência e de processos de equilíbrio. Neste último sentido, aprendizagem confunde-se com desenvolvimento, donde se conclui que é o desenvolvimento que determina a aprendizagem do tipo stricto sensu e não o contrário" (CHAKUR, 1985, p. 39).

O que se percebe nesta diferenciação da autora é que a aprendizagem formal como é transmitida pela escola, por se constituir de conteúdos externos ao indivíduo, pode ser considerada do tipo de aprendizagem scripto sensu e portanto para ser incorporada depende do nível das estruturas cognitivas. Já a aprendizagem latu sensu seria o processo funcional constituído pela aprendizagem strictu sensu juntamente com a equilibração e neste prisma, aprendizagem e desenvolvimento se confundem num mesmo processo.

Supõe-se que a falta de reflexão sobre estas duas formas de aprendizagem proposta por PIAGET é que tem gerado algumas confusões conceituais acerca da relação desenvolvimento cognitivo e aprendizagem.

No segundo nível (b) menos periférico estão os estudos que orientam suas discussões em função de uma fundamentação para possíveis aplicações pedagógicas. Apesar destes, tratarem a questão de maneira mais contextualizada que os anteriores, essa é ainda explorada de uma forma estritamente conceitual. Neste nível são levantados problemas sobre a necessidade de se estruturar uma ação pedagógica que prime pelo interesse em desenvolver as capacidades de pensar do educando, de suas potencialidades e de suas estruturas cognitivas. Estes estudos constituem as bases teóricas de didáticas de ensino do tipo "aprender a aprender" e "aprender pensando".

Em seguida, num nível (c) não mais conceitual e sim prático, estão os estudos que apresentam propostas já formuladas, portanto "concretas", de possíveis aplicações pedagógicas. Incluem-se neste nível os artigos que apresentam propostas curriculares para 1º grau baseados na teoria piagetiana, como também sugestões de atividades para sala de aula cujo objetivo é intervir nas estruturas de pensamento dos alunos.

No último nível (d) situam-se os artigos que comentam reflexões deduzidas e resultantes de experiências práticas anteriormente estabelecidas. Estes artigos são bastante diversificados entre si quanto a proposta da prática tratada. No entanto têm em comum, o fato de serem reflexões "a posteriori". Um dos artigos, por exemplo, aborda o funcionamento de uma escola planejada pedagogicamente nos moldes da teoria de PIAGET. Como aponta o autor "... mais de vinte anos experimentando procedimentos didáticos inspirados em PIAGET..." (OLIVEIRA LIMA, 1980b, p. 187). Outro, SPINILLO (1986) comenta atuações de especialista junto a crianças com dificuldades de aprendizagem, norteadas por este referencial teórico.

O quadro a seguir (QUADRO IV), demonstra a distribuição dos estudos que formam o primeiro grupo por níveis estabelecidos no diagrama.

Ainda referindo-se ao primeiro subgrupo, ou seja o da "Epistemologia Genética e Questões Gerais do Processo Pedagógico", é interessante observar que, a coordenação cronológica das datas de publicações dos estudos computados não acompanha a ordenação proposta que se orientava na direção teoria à prática. Esta constatação pode ser confirmada na observação das datas dos artigos listados no quadro demonstrativo anterior. Explicando melhor: era de se esperar que quanto mais os estudos fossem alocados em níveis periféricos mais anteriores cronologicamente deveriam ser suas publicações, já que os níveis mais internos requerem uma compreensão mais elaborada da teoria pois representam um salto qualitativo em relação a esta e um menor imbricamento a constructos teóricos. Entretanto, o que foi constatado é que a cronologia de publicação ocorreu de forma aleatória não obedecendo a nenhum critério identificável. O que demonstra que a relação teoria-prática não se dá de forma tão linear.

QUADRO IV - RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE PERTENCEM AO SUBGRUPO 1 - "EPISTEMO-
LOGIA GENÉTICA E QUESTÕES GERAIS DE PROCESSO PEDAGÓGICO"

a. Desenvolvimento Cognitivo e Aprendizagem (n = 3)

- Piaget e a educação (RAVEN, 1977)
- Desenvolvimento e Aprendizagem (LEWIN, 1978)
- Desenvolvimento e Aprendizagem: a Perspectiva Piagetiana (CHAKUR, 1985)

b. Fundamentações Teóricas para Possíveis Aplicações (n = 5)

- Fundamentos Psicológicos da Didática. Enfoque Piagetiano (CASTRO, 1974)
- Algumas Considerações a Propósito da Didática Operatória (MICOTTI, 1975)
- Concepções Piagetianas para uma Psicopedagogia do Prê-Escolar (CASTELO, 1979)
- Operatividade e Simbolização: Implicações na Prática Pedagógica (CHAKUR, 1988c)
- Para uma Aplicação Pedagógica da Obra de Piaget: Algumas Considerações (MACÊDO, 1987)

c. Propostas de Aplicações Práticas (n = 4)

- Uma Aplicação Psicopedagógica da Teoria de Jean Piaget (GUELMAN, 1977)
- Estrutura, Jogo e Criatividade na Prática Educacional (RIVAS, 1977)
- Jogos de Piaget (para professores) na Sala de Aula (TURK, 1979)

d. Relatos de Experiências Pedagógicas (n = 3)

- Uma Escola Piagetina (OLIVEIRA LIMA, 1980b)
- Dificuldades de Aprendizagem: uma Abordagem Cognitiva (SPINILLO, 1986)
- Interdisciplinaridade no Sentido Piagetiano: o Entendimento de Professores de 1º, 2º e 3º Graus (FLORES, 1989)

O segundo subgrupo que aborda a compreensão do processo de alfabetização situada na proposta da Epistemologia Genética, configurou-se quanto a distribuição dos estudos que o compõem, como é visto no QUADRO V (p. 100).

Além da diferenciação entre estudos que tratam a questão a nível discursivo conceitual e estudos que inserem tal relação numa proposta prática, percebeu-se ainda que os artigos se diferenciam quanto às fontes subsidiadas do paradigma teórico original. Ou seja, apesar de todos se inserirem dentro da psicogênese do conhecimento, alguns se sustentam nas idéias como propostas inicialmente por PIAGET, e outros fundamentam-se nas idéias apresentadas por EMÍLIA FERREIRO, que, como é sabido, propôs teoria própria sobre a psicogênese da aquisição da leitura e da escrita, a partir da visão geral de PIAGET sobre a construção do conhecimento.

A diferenciação básica entre estas duas visões sobre a psicogênese da alfabetização é muito bem explicitada no artigo de BANKS LEITE (1986b). Segundo esta autora, os trabalhos de pesquisas tanto no Brasil como no exterior que se inspiraram diretamente em PIAGET, via de regra objetivam, estabelecer a relação entre nível operatório e desempenho na leitura e escrita ou nível operatório e dificuldades nesta área. As competências operatórias são reveladas através de provas extraídas das pesquisas piagetianas e se restringem quase sempre às noções de conservações. Por exemplo: conservações numéricas, conservação de líquidos e de substâncias, etc. Estes estudos apontam ao contrário do que era esperado, uma baixa correlação entre competências operatórias e desempenho em atividades escolares. BANKS LEITE (op. cit.) cita o trabalho de ARLIN (1981)³⁰ como representante desta constatação ao qual acrescentaríamos, no âmbito dos estudos brasi-

(30) ARLIN, P. "Piagetian tasks as predictors of reading and Maths Readiness in Grades k-1". *Journal of Educacional Psychology*, 1981, 73 (5): 712-721 (apud BANKS LEITE, 1986).

QUADRO V - RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE PERTENCEM AO SUBGRUPO 2 - "EPISTEMOLOGIA GENÉTICA E PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO"

a) Discussões Conceituais (n = 5)

- Psicologia Genética de Piaget e Problemas de Alfabetização (NOVAES, 1976)
- Alfabetização: uma Questão de Aprendizagem ou de Desenvolvimento (LEWIN, 1981)
- Alfabetização e as Idéias de Emília Ferreiro (SAAD, 1986)
- Aprendizagem e Nível de Competência: a Alfabetização na Pré-Escola. Comentários sobre Pesquisas Fundamentadas na Obra de J. Piaget (BANKS LEITE, 1986b)
- Construtivismo e Aprendizagem da Escrita (MACÊDO, 1988)

b) Aplicações Pedagógicas (n = 4)

- Alfabetização Gestáltica e por Combinação Permutação (OLIVEIRA LIMA, 1981)
- Variações do Método de Alfabetização de Acordo com o Nível de Desenvolvimento Mental da Criança (OLIVEIRA LIMA, 1982)
- Uma Proposta Didática para Alfabetização de Crianças das Classes Populares (GROSSI, 1983)
- Repensando a Prática de Alfabetização. As Idéias de Emília Ferreiro na Sala de Aula (WEISZ, 1985)

leiros, a investigação de SEIDL DE MOURA et alii (1982), que em suas análises realizadas com crianças de classe baixa, não verificaram diferenças significantes entre resultados em provas de leitura de crianças em diferente níveis de conservação. Além desta o trabalho de T. CARRAHER e RÊGO (1981), apontam evidências em seus estudos empíricos, que a noção de conservação não é necessidade "sine quo non" para a aquisição da leitura.

Entretanto esta questão acerca da relação entre nível operatório e desempenho no processo de alfabetização, como também para o processo da aprendizagem formal em geral, é ainda cheia de controvérsias, tendo inúmeros estudos apresentado conclusões opostas às constatações comentadas acima. Nesta vertente, pode-se citar o exemplo brasileiro do estudo de MICOTTI (1980) que sugere a confirmação de tal relação.

Retomando as diferenciações como é proposto por BANKS LEITE (1985b) sobre as duas vertentes ou melhor os dois níveis de análise da psicogênese da alfabetização, sugere esta autora que os trabalhos inspirados nas idéias originais de PIAGET, apresentam as características comentadas, por visarem compreender o processo de alfabetização perante as estruturas cognitivas dos sujeitos. Já os estudos na perspectiva de EMÍLIA FERREIRO orientar-se-iam para a compreensão do processo de alfabetização perante o funcionamento cognitivo do sujeito, fundamentando-se em noções como da assimilação e da atividade do sujeito no seu próprio processo de construção de seu conhecimento, sendo a preocupação primordial não apenas a caracterização dos diferentes níveis de conhecimento da língua escrita, mas também de compreensão dos mecanismos e condições da passagem de um nível a outro. Sugere ainda esta autora que tais idéias passam basicamente pelas diferentes conceituações de "Sujeito Epistêmico" e "Sujeito Psicológico". O primeiro dizendo respeito ao que há de comum nas estruturas de conhecimento dos indivíduos de um mesmo nível e o segundo referindo-se aos procedimentos individuais que podem variar de um sujeito a outro e de uma si-

tuação à outra. Portanto, nesta perspectiva de análise, os estudos sobre alfabetização baseados nas idéias propostas inicialmente por PIAGET seriam referentes a um sujeito Epistêmico e os que se sustentam nas idéias de FERREIRO enfocariam um sujeito Psicológico.

Neste presente levantamento dentre os estudos que se fundamentam em FERREIRO, dois trataram de elaborações práticas (relatos) e dois discutem conceitualmente suas idéias. Quanto aos estudos que se situaram no panorama originalmente piagetiano, um desenvolve uma contextualização conceitual da alfabetização, e dois são reflexões de práticas. Há ainda o estudo de LEWIN (1981) que se apóia em PIAGET para explicitar o conceito de aprendizagem enfocando pois o sujeito Epistêmico, mas recorre à perspectiva de FERREIRO quando explora a questão do processo de alfabetização.

Finalizando as reflexões acerca deste grupo 2, ou seja da Educação enfocada no prisma da Epistemologia Genética, merecem destaque dois artigos do Profº LINO DE MACÊDO (1987 e 1988), onde este apresenta reflexões críticas, ou melhor dizendo, de alerta sobre as aplicações pedagógicas baseadas na teoria de PIAGET. Destes artigos um se refere a aplicações pedagógicas em geral e outro à aquisição da escrita.

Segundo este autor, as aplicações pedagógicas devem ser realizadas com muita cautela e não passando de imediato da teoria à prática como vem sendo correntemente procedido no Brasil. E, ainda sobre a prática educacional a partir de EMÍLIA FERREIRO diz:

"Adotar o 'construtivismo' significa para o professor compreender a hipótese epistemológica de sua prática e integrá-la nesta nova e melhor opção. Caso contrário, a adoção dos resultados e procedimentos de Ferreiro & Te-

berosky cria o risco da justaposição, ou seja, ilusão de mudança" (MACÊDO, 1988, p. 9).

6.4 Estudos sobre "Reflexões Pós-Piagetianas" (Grupo 3)

Este grupo de estudos também se subdivide em dois núcleos que, apesar de algumas características diferenciadoras, até certo ponto qualitativamente intensas, têm em comum o fato de se constituírem em "reflexões" sobre estudos antes realizados numa abordagem piagetiana:

- a. O primeiro é formado por comunicações de elaborações teóricas fundamentadas em conclusões empíricas advindas de investigações realizadas pelos próprios autores e/ou do centro a qual pertencem. Tais comunicações foram consideradas como de caráter teórico, porque não analisam dados empíricos diretamente e, sim, são reflexões sem preocupações computacionais de dados, mesmo que em primeira instância tenham partido de observações empíricas. Três dos quatro estudos que totalizam este item foram apresentados em eventos ao invés de publicados em periódicos, fato este que corrobora o aspecto de "comunicação" destes estudos. Um bom exemplo é a "comunicação" de BATTRO (1976b) onde apresenta reflexões acerca dos trabalhos desenvolvidos pelos grupos de estudos cognitivos de Araraquara e Porto Alegre, referente à aquisição de conceitos e lateralização hemisférica cerebral. Temos ainda o de D. CARRAHER (1983) sobre as linhas de pesquisa desenvolvidas no centro de investigações da Universidade Federal de Pernambuco e outros.

- b. O segundo reúne estudos que promoveram levantamento e análise de pesquisas pós-piagetianas desenvolvidas sobre um determinado tema. São escritos com características que se assemelham às das revisões bibliográficas tradicionais, entretanto acrescentam reflexões. Pode-se dizer que se diferenciam primordialmente dos primeiros, pois, constituem reflexões de um autor sobre trabalhos de outros autores piagetianos.

Entre estes trabalhos encontrou-se um com objetivos de certa forma semelhante ao por nós proposto presentemente. Trata-se do realizado por GARAKIS (1988), que analisa pesquisa realizadas no Brasil sobre a obra de JEAN PIAGET, buscando nesta análise possíveis subsídios para aplicações educacionais. Este estudo, entretanto, é empreendido de maneira superficial, abrangendo apenas quatro investigações piagetianas.

O quadro demonstrativo do terceiro grupo delineou-se da seguinte forma, como veremos à página 105 (QUADRO VI).

Interessante observar que somente se encontrou um estudioso interessado no tema do Egocentrismo como é proposto por PIAGET, o Profº TELMO VALENÇA que desenvolveu duas investigações empíricas (1983, 1986) e este trabalho de revisão (1985). Estranhou-se esta constatação, pois se trata de um dos aspectos centrais na obra de PIAGET, pelo menos num determinado período de sua produção.

6.5 Análise dos Debates Publicados entre Piagetianos Brasileiros (Grupo 4)

Foram identificados quatro núcleos de divergências entre os autores levantados, compreendendo quinze artigos no

QUADRO VI - RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE PERTENCEM AO GRUPO 3 - "REFLEXÕES
PÓS-PIAGETIANAS"

a. Reflexões sobre Estudos Anteriores do Próprio Autor (n = 4)

- O Espaço MAE da Psicogênese (BATTRO, 1976b)
- A Criação das Diferenças Intelectuais na Escola e na Sociedade (CARRAHER, 1983)
- Fazer e Compreender: Depoimentos (FLORES, 1985)
- A Epistemologia de Piaget e o Ensino das Ciências (COIMBRA, 1986)

b. Reflexões sobre Revisões Bibliográficas (n = 5)

- Pesquisas Pós-Piagetianas sobre o Desenvolvimento do Conceito de Espaço (BZUNCKI, 1977)
- Pesquisas Realizadas no Brasil sobre a Obra de Jean Piaget (GARAKIS, 1980)
- Desenvolvimento de Testes Padronizados Baseados em Provas Piagetianas: Revisão Bibliográfica (ANDRADE, 1984)
- Universais no Desenvolvimento Cognitivo (GUNTHER, 1985)
- Egocentrismo Adolescente: Revisão Bibliográfica (VALENÇA, 1985)

total. Os núcleos de debates foram geralmente publicados em um mesmo periódico e discorreram sobre os seguintes eixos:

- a. Déficit Cognitivo "versus" Diferenças Cognitivas;
- b. Métodos de Pesquisas e Períodos de Desenvolvimento Cognitivo;
- c. Inteligência Prática e Prática da Inteligência;
- d. Confusões Conceituais de Psicólogos e Sociólogos (o QUADRO VII nomeia os artigos referentes a cada debate).

6.5.1 Debate 1: Diferenças Cognitivas "Versus" Déficits Cognitivos

O primeiro núcleo de debate foi publicado nos Cadernos da Pesquisa. Trata de duas interpretações diferentes acerca de caracterização da capacidade cognitiva de crianças carentes, quando examinadas com base nos pressupostos da Epistemologia Genética. As duas supostas constatações - uma que defende a tese de possíveis déficits cognitivos nestas crianças e a outra que demonstra a inexistência de deficiências e aponta diferenças no funcionamento cognitivo de tais sujeitos, foram apresentadas por dois Centros de Pesquisas Piagetianas, em São Paulo e Pernambuco. Ambas as escolas também inseriram a discussão na problemática do fracasso da aprendizagem escolar destas camadas da população. Os estudos sobre os quais se fundamentou o debate foram na equipe paulista: "EM Busca do Sentido da Obra de Jean Piaget" (CHIA-ROTTINO, 1982) e "De Que Modo o Meio Social Influi no Desenvolvimento Cognitivo da Criança Marginalizada?" (MONTROYA,

(31) *Idem* nota 27.

QUADRO VII - RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE PERTENCEM AO GRUPO 4 - "ANÁLISE DOS DEBATES ENTRE PIAGETIANOS BRASILEIROS"

a. Déficits Cognitivos "versus" Diferenças Cognitivas (n = 5)

- A Criança Marginalizada para os Piagetianos Brasileiros: Deficientes ou Não? (PATTO, 1984)
- Piagetianos Brasileiros em Desacordo? Contribuição para um Debate (FREITAG, 1985)
- O Príncipe que Virou Sapo: Considerações a Respeito da Dificuldade de Aprendizagem das Crianças na Alfabetização (CAGLIARI, 1985)
- A Construção da Inteligência e a Aprendizagem Escolar de Crianças de Família Baixa Renda (MORO, 1986)
- Cultura, Escola, Ideologia e Cognição: Continuando um Debate (CARRAHER et alii, 1986)

b. Métodos de Pesquisa e Períodos de Desenvolvimento Cognitivo (n=5)

- Em Defesa da Experimentação: Recorrendo a Piaget (BIAGGIO, 1985)
- Períodos de Desenvolvimento da Criança Segundo Piaget e Métodos de Pesquisa em Psicologia são Comparáveis? (MACEDO, 1985)
- Ainda sobre Metodologias, Estágio e Analogias: Uma Resposta a Macêdo (BIAGGIO, 1985)
- É Possível Decidir Qual o Melhor Período de Desenvolvimento da Criança ou Qual o Melhor Método de Pesquisa em Psicologia? (ARENDT, 1986)
- São os Métodos Quantitativos Superiores aos Métodos Qualitativos na Pesquisa Psicológica de Forma Similar a Superioridade do Raciocínio de Operações Formais sobre o Raciocínio Pré-Operacional? Mais uma Clarificação da Analogia de Biaggio (GRINDER, 1987)

c. A Inteligência Prática e a Prática da Inteligência (n = 2)

- A Inteligência Prática e a Prática da Inteligência (TFOUNI, 1987)
- Contextualidade Piaget: de Como a Inteligência Prática não Prática a Inteligência (COIMBRA, CHAKUR, CAMARGO, 1988)

d. Confusões Conceituais de Psicólogos e Sociólogos (n = 3)

- Uma Socióloga Lê Piaget: As Confusões Conceituais de Bárbara Freitag (BECKER, 1987)
- Um Psicólogo Lê Piaget: As Confusões Conceituais de Fernando Becker (FREITAG, 1987)
- Piaget: A Profissão Empirista de Bárbara Freitag (BECKER, 1988)

1983)³¹. Da equipe pernambucana: "Na Vida Dez na Escola Zero: Os Contextos Culturais da Aprendizagem da Matemática" (CARRAHER, CARRAHER & SCHILIEMANN, 1982)³².

MARIA HELENA PATTO (1984)³³ principia a dita celeuma através de um artigo onde propõe levantar um debate entre os dois grupos de pesquisadores a partir de um confronto dos resultados e conclusões, já que para ela os estudos eram semelhantes quanto a amostra, provas operatórias utilizadas e pressupostos teóricos em que se basearam.

Antes de continuarmos a explicitação do debate é importante esclarecer que as divergências entre os pesquisadores e paulistas e pernambucanos diz respeito à explicação do desempenho constatado em crianças de camadas populares que se apresentam em níveis operatórios anteriores em comparação às crianças de outros níveis sócio-econômicos, quando equiparadas por faixa etária, e não, como tem sido interpretado por alguns inclusive por PATTO (op. cit.), sobre a não constatação propriamente de diferentes resultados interclasses. Já que tal diferença de desempenho foi constatado por ambos os estudos.

Seguiu-se ao de PATTO o artigo de BÁRBARA FREITAG (1985)³⁴. A autora desenvolve através de um brilhante texto, argumentos de que não existem diferenças substanciais entre os dois grupos de pesquisadores. Para ela haveria poucas diferenças de interpretações de postulados piagetianos, poucas divergências poderiam ser inferidas em relação ao aspecto metodológico e ao nível empírico não se observam choques ou colisões. Propõe

(32) Estudos relacionados. In PATTO, 1984 e FREITAG, 1985.

(33) Da Fundação Carlos Chagas e do Instituto de Psicologia da USP.

(34) Da Universidade de Brasília.

"... encerrar o debate com a constatação de que, mesmo ao nível empírico as divergências entre os piagetianos de Recife e de São Paulo vão se nivelando à medida que se impõe nas duas escolas uma fidedignidade mais rigorosa ao pensamento de Piaget" (op. cit., p. 49).

Seguindo à ordem de publicação encontrou-se o artigo de LUÍS CARLOS CAGLIARI (1985)³⁵ intitulado curiosamente de "O Príncipe que Virou Sapo: Considerações a Respeito da Dificuldade de Alfabetização".

Afora o "resumo", este artigo não faz nenhuma referência aos estudos de PATTO ou FREITAG nem aos trabalhos dos dois grupos piagetianos em questão. Não se compreendeu porque o autor se auto-inseriu no debate. Também, particularmente, observou-se que o artigo não apresenta uma posição reflexiva consistente ou esclarecida sobre o assunto que pretende abordar no caso a "chamada síndrome da deficiência de aprendizagem" e algumas causas a ela associadas num enfoque linguístico. Tal artigo mais se parece uma metralhadora giratória atirando contra todas as premissas científicas, as quais, via de regra, fundamentadas em investigações empíricas, sem dúvida muito contribuíram para o entendimento da questão cuja compreensão o autor intenta contribuir.

Neste artigo, entre outras, esbarra-se com colocações que demonstram falta de entendimento da doutrina piagetiana, por exemplo:

"... Ora, como uma criança pode se apropriar da linguagem, usá-la, se segundo alguns, só vai atingir o patamar lógico formal, o pensamento abstrato bem mais tarde (ou nunca... no

(35) Da UNICAMP-IEL/SP.

caso de certos alunos carentes)? (...) Uma criança que aprendeu a falar, provou que já superou (e como) esse estágio da ontogênese da cognição. A linguagem usada pela criança é nas suas características mais profundas e essenciais, exatamente igual a do adulto" (op. cit., p. 52).

(Como pode-se observar o autor não diferencia representação mental - abstração da percepção imediata do objeto - com operação lógica formal - operações sobre conceitos abstratos. É nossa opinião também que o autor nunca conversou com uma criança pequena por mais de meia hora, também nunca leu sequer uma resenha bibliográfica das obras de PIAGET). Diz ainda o autor que

"... escrever não é mais difícil do que jogar bola, marcar um gol não é mais fácil do que resolver um problema de matemática. Aliás, marcar um gol é também um problema de matemática, de balística, de controle motor fino e muito mais..." (op. cit., p. 52).

Considerava-se particularmente que jogar bola necessitasse de coordenação motora ampla. (Recomenda-se a leitura imediata do texto aos interessados em "achismo" acadêmico).

Após o vendaal "cangliariano" segue-se o artigo de MARIA LÚCIA DE MORO (1986)³⁶. De acordo com a nota da editora este artigo foi elaborado antes que a autora tivesse conhecimento da publicação dos artigos de FREITAG (1985) e de CAGLIARI (1985), portanto só faz referência ao de PATTO (1984).

(36) Do Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná.

O trabalho de MORO objetivou debater o problema da caracterização cognitiva das crianças de camadas populares segundo a teoria de JEAN PIAGET, a partir, diz a autora, do convite de MARIA HELENA PATTO (1984).

Neste estudo é desenvolvida uma comparação dos resultados coletados em investigações realizadas anteriormente pela autora, sobre a inteligência da clientela de escolas para famílias de baixa renda, em sua relação com a aprendizagem da matemática, com os resultados, nas mesmas provas piagetianas, apresentados pela equipe de Pernambuco no estudo "Fracasso Escolar: Uma Questão Social" (CARRAHER, T. & SCHILIMANN, 1983). Este último estudo pretendeu investigar de maneira comparativa, em duas classes sociais, o processamento da relação entre desenvolvimento cognitivo e aprendizagem escolar da matemática.

Antes de continuarmos comentando o estudo de MORO, é necessário se explicar algumas questões. PATTO (op. cit.) aponta que a diferença entre paulistas e pernambucanas ou seja a polêmica "déficits cognitivos 'versus' diferenças cognitivas", traduz-se no fato dos primeiros terem constatado diferentes níveis de desenvolvimento cognitivos em sujeitos oriundos de classes diversas e que os segundo, na tese das diferenças cognitivas, afirmam em oposição tal constatação. Atendo-se a esta interpretação, MORO pressupõe que PATTO considera que as crianças oriundas das camadas populares das cidades de São Paulo e Curitiba apresentam resultados evolutivos opostos às de Recife. Portanto resolveu realizar o estudo aqui referido intentando verificar tal inferência. Acontece que a divergência entre São Paulo e Pernambuco não foi quanto a resultados e sim quanto a justificativas ou interpretações destes resultados, (o que é déficit para um, são diferenças para o outro), haja visto que ambas escolas afirmam ter encontrado diferenças inter-classes a nível de equiparação etária. Logo, MORO se propôs a verificar nesta sua análise comparativa de dados empiricamente originados, uma relação equivocadamente inferida.

O equívoco de PATTO (op. cit.) fermentado pelas confusões conceituais de MORO, pode ser ilustrado com essa passagem do texto da segunda autora. Vejamos:

"... As crianças das camadas populares apresentam distúrbios no processo evolutivo da inteligência [...] Versão, sustentada pelo grupo da Universidade de São Paulo [...] A posição defendida pelo grupo da Universidade de Pernambuco - as crianças das camadas populares não apresentam os distúrbios mencionados..."

(Continua falando de outros aspectos quando na verdade deveria complementar que para os pernambucanos estes sujeitos não apresentam distúrbios pelo fato de obterem desempenho operatório anterior e sim diferenças cognitivas).

Continua ainda...

"Após comparar as posições identificadas, PATTO levanta questões sobre as possíveis razões metodológicas ou teóricas, dos resultados evolutivos opostos, encontrados com as mesmas provas piagetianas, em amostras de uma mesma população de alunos oriundos das camadas populares: de um lado, amostras das cidades de São Paulo e Curitiba de outro, a amostra do Recife" (MORO, op. cit., p. 66-67).

Retomando a análise do estudo de MORO aqui explorado, percebe-se que esta, para verificar a hipótese proposta, emparelhou comparativamente apenas os resultados de um dos grupos que compõem a amostra do estudo pernambucano (CARRAHER, T. & SCHLIEMANN, 1983) com os resultados de sua amostra que tem em comum com a primeira ser oriunda de classes sociais semelhantes. A comparação destes "resultados

evolutivos", como se refere a autora, apontou diferenças significativas nas noções de inclusão de classes e de serialização, tendo as crianças do Recife obtido percentuais mais altos de domínio operatório concreto do que as crianças curitibanas. MORO justifica, tal constatação em função das características distintas da amostra que, de acordo com esta, em exame superficial podem não parecer relevantes. Estas características seriam a média de idade e o tempo de escolarização sendo os sujeitos recifenses mais velhos e tendo mais tempo de escolarização do que as crianças curitibanas.

Percebe-se aí uma incoerência e uma redundância dedutiva. Se as amostras eram diferentes em suas características essenciais, não deveriam ter sido emparelhadas como procedeu MORO, pois a possibilidade dos resultados favoráveis aos sujeitos recifenses era óbvia. Para prever estas diferenças nos resultados bastava ter considerado um pouco de PIAGET e de antropologia das diferenças culturais como também ter lido mais atentamente o dito estudo dos pernambucanos que utilizaram em sua amostra sujeitos de classe baixa propositalmente com mais idade e mais tempo de escolarização do que o grupo de sujeitos de classe média, explicitando claramente que isto se deveu ao fato de objetivarem manter constante a variável nível de desenvolvimento cognitivo. Com este procedimento demonstram que aceitam a existência de uma supremacia do nível de desenvolvimento cognitivo a favor das crianças de classe média, por isto foi necessário aumentar a média de idade cronológica do grupo de classe baixa (já que também consideram a idade como fator propiciador do desenvolvimento cognitivo), como também aumentar o tempo de escolarização destes sujeitos (pois concordam com a influência da escolaridade neste desenvolvimento). Logo MORO (op. cit.) retomou os pressupostos dos quais os pernambucanos partiram, portanto tido como confirmados, resolvidos e ultrapassados, para justificar seus resultados, resultados estes que "a priori" já estavam explícitos nas características das amostras. Realizou, pois, a autora, um estudo que em ordem dedutiva encontra-se em nível anterior ao de CARRAHER &

SCHLIEMANN (1983). Resumindo, a autora investigou o óbvio. A autora deveria ter observado tal fato antes de proceder à comparação estatística e, portanto, escolhido outra amostra mais comparável a sua e que não tivesse em comum apenas o fato de ser de camadas populares. Amostra esta que inclusive poderia ser até mesmo oriunda de outros trabalhos de pesquisadores pernambucanos. Desta forma, seu trabalho poderia trazer uma contribuição significativa constituindo-se num verdadeiro estudo transcultural entre sujeitos do sul e do nordeste, e sendo, inclusive, pioneiro neste aspecto. O único trabalho de que se tem notícia, sobre a investigação dos processos psicológicos superiores num nível de comparações interclasses foi realizado por PIERRE-WEIL em 1955, o qual diga-se de passagem não foi numa abordagem piagetiana, o que faria então, o estudo de MORO "sui gènere".

Entende-se particularmente, como tendo sido a vinculação à análise de PATTO que fez com que MORO incorresse em semelhante equívoco, tanto sobre a amostra pernambucana utilizada, visto ter sido esta retirada de um estudo que conjuntamente com outro (CARRAHER e CARRAHER & SCHLIEMANN, 1982) subsidiou a análise de PATTO, como do referendamento do propósito investigatório sustentado por uma interpretação também equivocada desta.

Retomando a análise sobre os comentários de MORO, observa-se que esta autora assinala ainda que as diferenças constatadas, entre a sua amostra e a dos pernambucanos, podem também ser resultantes de interferências de pressupostos ou expectativas dos pesquisadores nas interpretações dos resultados. Por exemplo, os pernambucanos interpretaram com otimismo os resultados por eles coletados sobre o potencial cognitivo das crianças de classe baixa, otimismo este que seria resultante do tipo de referencial comparativo utilizado, no caso o nível de desenvolvimento apresentado pelas crianças de outras classes sociais. Já MORO interpreta com pessimismo este resultado das crianças pernambucanas, pois os analisa tendo como parâmetro os resultados propostos ori-

ginalmente por PIAGET. Neste ponto a autora aproxima seu raciocínio da direção correta ou seja, que é possível existirem divergências na interpretação de resultados e não somente divergências de resultados em si.

Encerrando o debate vem o artigo elaborado pela escola de pesquisas cognitivas pernambucana - TEREZINHA CARRAHER, DAVID CARRAHER e ANA LÚCIA SCHLIEMANN (1986a). Estes autores, sem entrar propriamente na celeuma formalizada, oferecem reflexões gerais sobre seu próprio trabalho, descrevendo os objetivos propiciadores, a evolução, os objetivos recentes e os estudos na vertente educacional. Fornecem uma visão do conjunto de estudos já realizados e outros em andamento e das mudanças que observaram ao longo do anos.

O grupo aponta como problemática iniciadora das investigações, o questionamento da premissa de que a aprendizagem escolar varia em função dos estágios de desenvolvimento cognitivo. Os resultados obtidos confrontam tal premissa que era tida como básica na "Psicologia da criança carente".

Entretanto estes resultados dizem respeito apenas à relação entre aprendizagem da matemática e estágio de desenvolvimento de algumas noções lógico-matemáticas ou seja, apenas pode-se inferir que o fracasso escolar das crianças carentes nos exames de matemática não pode ser mais atribuído nem a atrasos em seu desenvolvimento cognitivo e nem a sua incapacidade para compreender matemática. Não devem ser, portanto, extrapolados para outras áreas de ensino e também não permitem afirmações de que jamais o fracasso escolar possa ser entendido por insuficiência de níveis de desenvolvimento para a aprendizagem.

Os autores assinalam como errônea a interpretação de PATTO (1984) que, de seus trabalhos se possa inferir que

"... não exista atraso no desenvolvimento cognitivo das crianças pobres quando estas

são equiparadas às ricas, não por níveis de instrução em algum conteúdo escolar, mas por faixa etária" (CARRAHER, op. cit., p. 20).

Concordam em parte com a análise de FREITAG (1985), sobre a convergência dos resultados de sua equipe com os dados de MONTROYA (1983)³⁷, colaborador da equipe paulista, entretanto, enfatizam que "... a convergência de resultados não garante a convergência de conclusões". Isto porque o autor paulista ao constatar um atraso no desenvolvimento das crianças pobres, a partir do controle da variável idade, passou imediatamente à conclusão de que, por este motivo, estas crianças não estariam preparadas para assimilar os conhecimentos escolares. Tal extrapolação, de acordo com os autores, não foi confirmada empiricamente na investigação sobre aquisição de conhecimentos matemáticos mas mostrou-se plausível na investigação do processamento da alfabetização, este último realizado por CARRAHER & REGO (1984).

Concluem afirmando que onde FREITAG vê "... uma progressiva 'piagetinização'" dos seus trabalhos eles confessam "uma progressiva despiagetinização em consequência de observações e reflexões" (CARRAHER et alii, 1986a, p. 78).

No ano de 1987 a revista editada pelo Conselho Federal de Psicologia publicou entrevista intitulada "A Inteligência da Criança Brasileira: as Controvérsias em Pauta", cujos participantes foram ZÉLIA CHIARROTTINO (da escola paulista), ANA LÚCIA SCHLIEMANN e DAVID CARRAHER (da escola pernambucana). Nesta ocasião os protagonistas tiveram oportunidade de esclarecer diretamente suas posições quanto ao eixo da discussão déficit "versus" diferenças cognitivas, já que a controvérsia tinha partido de interpretações de ter-

(37) *Idem* nota 27.

ceiros, no caso MARIA HELENA PATTO, (sabe-se informalmente que os grupos já haviam se confrontado anteriormente em um evento científico (nos parece que a SBPC em 1983).

Percebeu-se nestes depoimentos que, na realidade, as divergências entre os dois grupos passam mais por um posicionamento ideológico da maneira de entender a questão das crianças culturalmente carentes e sua inserção no processo de apropriação de conteúdos acadêmicos, do que, propriamente de divergências metodológicas ou resultados empíricos apresentados. As controvérsias estariam mais a nível do prisma de análise dos dados coletados do que dos dados em si. Estas divergências ideológicas refletem-se principalmente na própria adoção dos termos "diferenças" que têm como sinônimos; falta de semelhança, diversidade, alteração, divergência. E o termo "déficit" que se traduz por deficiência, cujos sinônimos são: falta, insuficiência, imperfeição³⁸.

Ainda nestes depoimentos ambas as escolas procuram se posicionar a respeito de suas formações teóricas. Os paulistas assumindo-se como estritamente piagetianos entendendo todas as questões do desenvolvimento humano à luz da Epistemologia Genética e os pernambucanos assumindo uma formação mais eclética, a partir da qual a análise de fenômenos constatados empiricamente não passa necessariamente pelo prisma dos postulados piagetianos.

Este debate, ora tratado, conta ainda com duas investigações empíricas produzidas com o intuito de contribuir para o esclarecimento do assunto, foram a pesquisa de DAIR CAMARGO (1986) sobre noções operatórias em crianças ludovicianas oriundas de duas classes sociais e a investigação de ANTONIO ROAZZI (1986), sobre a utilização de provas formais e informais no estudo do desenvolvimento operatório. O estu-

(38) Definições retiradas do "Dicionário Brasileiro de Língua Portuguesa", Aurélio Buarque de Holanda, 1969.

do de CAMARGO apenas acrescentou mais dados empíricos à questão e não contribuiu a nível de subsídios esclarecedores e o de RAOZZI, apesar de inovador no cenário brasileiro, confirmou pressupostos, já consagrados na literatura internacional. Estes seriam de que a situação do contexto experimental em qualquer investigação interfere nos resultados, seja de forma negativa quando é distanciada da realidade do sujeito (provas formais para classe baixa no estudo de RAOZZI), seja positivamente quando assemelha-se ao ambiente natural (provas informais nas classes baixas). No âmbito internacional, PERRET-CLERMONT (1978), desenvolveu uma análise interessante sobre o tema.

6.5.2 Debate 2: Métodos de Pesquisas e Períodos de Desenvolvimento Cognitivo

O segundo tema propiciador de celeuma é a analogia proposta por BIAGGIO (1985a) entre métodos de pesquisa e estágios de desenvolvimento cognitivos na versão piagetiana.

ÂNGELA BIAGGIO³⁹ defende a superioridade da metodologia experimental em pesquisa psicológica a partir de fundamentos da Epistemologia Genética. Assinala também que o pensamento formal coaduna com a natureza do método experimental e isto é demonstrado através da análise da resolução de um dos problemas propostos por PIAGET "flexibilidade das has-tes", onde o sujeito para solucioná-lo corretamente necessita, assim como no paradigma metodológico das pesquisas experimentais, separar variáveis e considerá-las relacionadamente. Deduz a autora que, pelo fato do pensamento formal representar o estágio mais amadurecido do pensamento humano, o método experimental já que se coaduna com este, é

(39) Da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

"... um método de investigação superior às outras metodologias baseadas prioritariamente na intuição e na percepção de fenômenos, que parecem ter mais em comum com as estruturas infantis do pensamento pré operacional" (BIAGGIO, op. cit., p. 131).

Em resposta a BIAGGIO, MACEDO (1985)⁴⁰, admite que realmente, a partir de um enfoque piagetiano há superioridade da metodologia experimental. Também aceita o envolvimento de características operatórias formais na situação experimental. Entretanto rejeita veementemente a analogia proposta entre estes dois aspectos e aponta cinco diferenças fundamentais que desarticulam a analogia explorada, seriam:

1. Os períodos de desenvolvimento referem-se ao modo da criança estruturar o mundo; um método de pesquisa refere-se ao modo do adulto estruturar as condições que lhe possibilitam um conhecimento.
2. As estruturas são sempre necessárias. Os métodos de pesquisa são sempre arbitrários.
3. As estruturas de um período são sempre o melhor instrumento; um método de pesquisa é sempre um dos instrumentos.
4. Os períodos são de natureza histórica, de ordem sequencial; os métodos de pesquisa são de natureza hipotético-dedutiva e teórica, são de ordem simultânea.
5. Os períodos sucedem-se em função da superação das suas contradições, são de natureza integrativa; os

(40) Da Universidade de São Paulo.

métodos de pesquisa são corrigidos se são falsos, são de natureza substitutiva.

A réplica de BIAGGIO (1985b) a MACEDO restringe-se a discutir as supostas diferenças apontadas por MACEDO, já que para a primeira autora existe consenso nas outras colocações. BIAGGIO afirma sobre a primeira diferença proposta que: uma relação de analogia (como ela propôs), não é uma relação de igualdade. Visto que nesta analogia o adulto ao rejeitar a lógica hipotética dedutiva da ciência, em prol da intuição e da percepção, está estruturando as condições que lhe permitam o conhecimento de uma forma que é típica da criança estruturar o mundo. Na segunda divergência, BIAGGIO concorda que as estruturas sejam necessárias, mas discorda que os métodos de pesquisa sejam arbitrários, pois a existência de métodos alternativos não implica em que estes tenham esta característica. Em terceiro lugar, BIAGGIO nega que o método de pesquisa seja "um dos instrumentos" entre outros de igual valor. Pois,

"... existem métodos mais precisos do que outros, do contrário a ciência se confundiria com o senso comum" (BIAGGIO, op. cit., p. 250).

Na quarta colocação é refutada a "ordem simultânea" em que se desenvolvem os métodos, principalmente se este aspecto é visto como equitativo de valor. E, por último, propõe que assim como os períodos de desenvolvimento, também os métodos são de natureza integrativa e não substitutiva como teria apontado MACEDO. Finaliza BIAGGIO, comentando que assim como vem se confirmando a hipótese de um estágio de desenvolvimento pós formal, provavelmente há de surgir uma metodologia superior à experimental e equivalente estruturalmente a este quinto estágio, ou seja, com características "meta-sistemáticas".

Apresentando contribuições, vem o texto de ARENDT⁴¹ (1986). O autor, através de um artigo muito bem articulado, demonstra como as posições de BIAGGIO (1985) e MACÊDO (1985) são em vários aspectos concordantes - quanto à superioridade da metodologia experimental, as características estruturais formais deste método e ainda quanto à consideração do período das operações formais como patamar superior da escala do desenvolvimento humano.

Sobre a analogia entre períodos de desenvolvimento e métodos de pesquisa considera o autor que as supostas "contradições" dos autores são, na realidade, pressupostos complementares e que ambos partem de premissas interpretativas errôneas. A análise de ARENDT tem por base um dos últimos textos produzidos por PIAGET⁴² ("Psicogênese e História das Ciências"), conjuntamente com conceitos da Antropologia Evolucionista na perspectiva de DA MATTA (1983)⁴³.

Finalizando este debate tem-se o artigo de ROBERT GRINDER⁴⁴ (1987). O autor atribui méritos a BIAGGIO por ter levantado e tentado explicitar uma questão tão nevrálgica em pesquisa psicológica. Contesta, porém, a analogia estabelecida entre períodos de desenvolvimento cognitivo e métodos de pesquisa, ressaltando principalmente a característica de continuidade que traduz o primeiro e o aspecto descontínuo do segundo.

(41) Da Universidade Federal do Espírito Santo na ocasião do artigo e atualmente na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

(42) PIAGET & GARCIA, R. (1982). Psicogênese e História de la Ciencia. México, Siglo Veintiuno Editores (apud ARENDT, 1986).

(43) DA MATTA, R. (1983). Relativizando: uma Introdução à Antropologia Social, Petrópolis, Vozes (apud ARENDT, 1986).

(44) Professor visitante pela FULBRITGHT junto à Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

A "continuidade" entre períodos é demonstrada a partir da interpretação de constructos piagetianos sugeridos por PASCUAL-LEONE (1980)⁴⁵. A "descontinuidade" dos métodos experimental-quantitativo e fenomenológico-qualitativo é explorada através de argumentos conceituais e históricos muito bem articulados, baseando-se prioritariamente em GERGEN (1985)⁴⁶.

Resumindo pode-se dizer que a contribuição de GRINDER constitui-se num aprofundamento das "características diferenciadoras" enumeradas com "4" e "5" entre períodos e métodos, anteriormente discutidos por MACEDO a respeito do que ele considera equívocos da analogia pretendida por BIAGGIO.

O debate analisado apresentou-se mais consistente e objetivo que o primeiro sobre "déficit x diferenças cognitivas". Os autores desenvolveram suas argumentações baseando-se em proposições verdadeiramente sugeridas, havendo portanto uma análise mais criteriosa. Diferentemente do primeiro debate em que CHIARROTTINO e DAVID CARRAHER acusam PATTO e FREITAG de não terem compreendido suas conclusões e extrapolarem seus resultados. Neste segundo debate observa-se um certo consenso quanto às obras de PIAGET referidas. Por exemplo, "Da Lógica da Criança à Lógica do Adolescente" foi citada por BIAGGIO, MACEDO e GRINDER. Considera-se que na verdade o nível de entendimento acadêmico deste debate foi superior ao primeiro que mais se assemelhou a uma "torre de Babel".

[45] PASCUAL-LEONE, J. (1980). *Constructive Problems for Constructive Theories: the Currente Relevance of Piaget's Work and Critiqu of Information-processing Simulation Psychology*. In: KLUWE & SPADA (eds.). *Developmental Models of Thinking* (p. 263-296). New York: Academic Press. (apud GRINDER, 1987).

[46] GERGEN (1985). *The Social Constructionist Moviment in Modern Psychology*. *American Psychologist*, 40:266-275 (apud GRINDER, 1987).

6.5.3 Debate 3: Inteligência Prática e Prática da Inteligência

O terceiro tema em discussão gira em torno de divergentes conceituações da "inteligência prática" e sua contextualização social.

Iniciou-se com LEDA TFOUNI (1987)⁴⁷. A autora aponta que, na interpretação do ponto de vista sociológico, a inteligência prática é tida como característica de indivíduos que pertencem a sociedades primitivas ou grupos marginalizados da sociedade moderna. Na interpretação da Psicologia que a autora considera preconceituosa, a inteligência prática é tida como qualitativamente inferior e os indivíduos que a exibem são denominados de portadores de déficits cognitivos.

Assinala TFOUNI que este tipo de perspectiva é, entre outras teorias cognitivistas, referendada pela Psicologia Genética de JEAN PIAGET, teoria esta considerada por ela como impregnada de componentes ideológicos de orientação Positivista e de Liberalismo. Estes fundamentos ideológicos seriam visíveis na análise de uma "suposta" teoria sociológica de PIAGET, explanada em duas de suas obras, no caso: "Estudos Sociológicos" (1965) e "Écrits Sociologique" (cinco ensaios, 1928, 1933, 1951 e 1963)⁴⁸.

Baseando-se nestas duas visões da inteligência prática - a sociológica e a psicológica, infere a autora que "alguns cognitivistas" estão apontando os grupos sociais marginalizados da sociedade como portadores de déficits cognitivos, já que tais grupos são representantes deste tipo de in-

[47] Da Universidade de São Paulo (campus de Ribeirão Preto).

[48] PIAGET (1928), "Écrits Sociologiques". Revue Philosophique de la France et de l'Étranger, 53(3/4) (apud TFOUNI, 1987).

teligência. O resto do artigo é desenvolvido tentando a autora provar que nem a inteligência prática é inferior à inteligência lógico-matemática e nem os indivíduos que a traduzem são deficientes, mas, sim, possuem uma cultura e forma de ser próprias e independentes da cultura dominante.

COIMBRA, CHAKUR e CAMARGO (1988)⁴⁹, rebatem as proposições de TFOUNI, com um texto onde mostram algumas incompreensões desta autora sobre determinados conceitos piagetianos. O primeiro seria a própria confusão em torno da definição de "inteligência prática", que na visão destes autores é caracterizada na teoria piagetiana, como equivalentes práticos dos conceitos de classe, das relações, dos raciocínios e dos grupos de deslocamentos. Este equivalente prático na ação seria próprio da inteligência sensório-motora. Logo, para PIAGET, inteligência prática e à sensório-motora e não têm conotação de déficit, como propõe TFOUNI.

Para estes autores, esta interpretação errônea é resultante de uma confusão dedutiva acerca dos aspectos funcionais e estruturais da inteligência, visto que a inferioridade de cunho estrutural da inteligência prática, como assinala PIAGET (1976), é no sentido de patamar anterior no processo de formação em direção a uma melhor equilíbrio majorante, portanto, ela seria inferior porque ainda não comporta a reflexão unida à prática. Isto, entretanto, não permite que se considere a criança pequena como portadora de déficit - "Ou estaríamos supondo de antemão um desenvolvimento estacionário..." (COIMBRA et alii, op. cit., p. 35).

[49] COIMBRA, A. - Do departamento de Psicologia e Educação da Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras de Ribeirão Preto, USP.

CHAKUR, C. - Do Departamento de Psicologia de Educação do Instituto de Letras, Ciências Sociais e Educação de Araraquara, UNESP.

CAMARGO, D. - Do Departamento de Psicologia e Educação da Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras de Ribeirão Preto, USP.

Assinalam, ainda que as relações inferidas por TFOU-NI, nos termos de: Sociedade Cooperativa ---- Sociedade Moderna, e de Cooperatividade ---- Inteligência Científica, se traduzindo por: Sociedade Moderna ---- Inteligência Científica, o que por oposição levou a: Sociedade Primitiva ---- Inteligência Prática e ainda por extensão acoplou ---- Classe Social, constituem articulações mecânicas e ilegítimas quando atribuídas a PIAGET.

Continuam os autores debatendo mais algumas supostas incompreensões de TFOUNI de como seria tratado por PIAGET a noção de Ciência, o papel da escola, e a inserção da inteligência prática nestes conceitos.

Finalizando os comentários sobre o debate, vale ressaltar que considera-se que este apresenta contribuições que ajudam a esclarecer alguns conceitos correntemente mal explicitados na relação meio social e características de desenvolvimento cognitivo, já que, muitos pesquisadores ao tratarem tal relação partem desta premissa mecanicamente articulada de: "Cultura primitiva - inteligência prática - classe social baixa", como muito apropriadamente criticam COIMBRA e seus colegas. A esta equação acrescentaríamos o termo - déficits cognitivos. Portanto: "Cultura primitiva - inteligência prática - classe social baixa - deficientes cognitivos", seria o paradigma vigente.

6.5.4 Debate 4 - Confusões Conceituais de Psicólogos e Sociólogos

FERNANDO BECKER (1987)⁵⁰ a partir do estudo de BÁRBARA FREITAG intitulado "Sociedade e Consciência: Estudo Pia-

(50) Professor de Psicologia da Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

getiano na Favela e na Escola" (1984), questiona a interpretação atribuída por esta a alguns conceitos da teoria piagetiana.

O primeiro conceito identificado por BECKER seria de "desenvolvimento cognitivo". O autor critica FREITAG por entendê-lo como "maturação", relativizando a função da ação, reduzindo os estágios a blocos cronologicamente fixos, praticando o que BECKER considera um reducionismo maturacionista.

O outro conceito supostamente mal entendido por FREITAG seria o de "... objeto ou papel atribuído ao meio na gênese e no desenvolvimento das estruturas operatórias" (BECKER, op. cit., p. 79). BECKER entende que a autora acusa PIAGET de omitir, entre os fatores condicionantes da construção dos esquemas lógicos, a dimensão social.

Assinala ainda a super importância atribuída ao conceito de "reações circulares", que segundo ele são descartáveis na teoria piagetiana. Também segundo ele, FREITAG, super estimaria em PIAGET o papel da percepção no estágio sensório-motor.

BÁRBARA FREITAG (1987)⁵¹ rebate as críticas recebidas enfatizando que seria desnecessário defender a visão sociológica de PIAGET no que se refere à gênese do pensamento, pois, seria exatamente a que ela se propõe. Entretanto, considera necessário esclarecer que esta tese é inerente às obras de PIAGET entre 1923 e 1945, não sendo apropriado estendê-la aos últimos quarenta anos de trabalho deste autor, em que a tônica principal foi o aspecto lógico do pensamento formal. Também seria difícil estendê-la à conceituação da inteligência sensório-motora, já que o meio a que PIAGET se refere é explicitamente um meio físico. Diz FREITAG "... O

(51) Da Universidad Nacional de Brasília.

'meio' é compreendido originalmente como o meio físico, o 'environnement' que cerca o organismo vivo" (op. cit., p. 98).

Quanto à acusação de ter praticado reducionismo, ao confundir desenvolvimento cognitivo com maturação biológica, FREITAG defende-se citando duas passagens de seu estudo onde demonstra sua permanente preocupação em ressaltar que:

"... o desenvolvimento é a resultante de um complicado processo de estruturação, do qual participam como fatores condicionadores à maturação biológica, a ação organizadora e integradora da criança e certos fatores do meio (no caso a estrutura de classe e a presença ou não de escolarização)" (op. cit., p. 99).

Também demonstra esta preocupação explicitando algumas características metodológicas de seu trabalho empírico citado por BECKER, características estas que confirmariam a visão do desenvolvimento cognitivo como processo construtivo.

Sobre a suposta redução da teoria piagetiana a um "empirismo primário", FREITAG, entre outros argumentos, resalta que se BECKER a acusa de reducionismo maturacionista como poderia também acusá-la de reducionismo empirista já que as duas posições são opostas. Prossegue comentando que se PIAGET não tivesse dado tanta ênfase à percepção na conceituação do primeiro estágio da inteligência, provavelmente não teria denominado este período de sensório-motor⁵². Diz ainda, que se fosse verdade que a importância atribuída às reações circulares é "descatável", como considera BECKER, com certeza PIAGET não teria lhe reservado papel fundamental na constituição dos "esquemas".

(52) Esta relação entre ação e percepção como foi entendida por PIAGET encontra-se muito bem explorada em SEMINÁRIO (1986).

Finaliza expondo outros pontos menos relevantes com a suposta redução aristotélica e outras críticas mais.

O debate é encerrado com a réplica de BECKER (1988) a FREITAG onde entre outros comentários atribui a esta uma posição epistemológica bastante eclética em que convivem o maturacionismo, o empirismo e o interacionismo. Defende-se da alegação de esperar de FREITAG uma leitura sociológica da obra de PIAGET, já que ele considera que PIAGET valorizou a influência do meio quase tanto quanto o empirismo, mas que "... isto não foi feito por ele mediante uma abordagem sociológica..." (op. cit., p. 89).

O texto prossegue com outros pontos, mas, a argumentação se limitou a enumerações e versões, pessoais do tipo "o meu Piaget contra o seu".

Concluindo, gostaríamos de incluir uma contribuição pessoal, ao debate citado. Em nosso ponto de vista, BECKER ao acusar FREITAG de ter praticado reducionismo de caráter maturacionista, em parte tem razão, pois esta sempre que define o conceito de desenvolvimento cognitivo, procura impor um caráter de precisão científica, às vezes lançando mão de termos das ciências biológicas que podem parecer, para quem não está acostumado com as idéias desta autora, reducionismo mesmo.

Quanto à controvérsia sobre meio social, BECKER ao atribuir a PIAGET a inclusão do meio social na definição do papel desempenhado pelo objeto, e isto é feito no primeiro texto, está de certa forma defendendo uma hipótese "ad hoc". Hipótese esta que deixa de ser "ad hoc" e torna-se uma complementação teórica de alta valia se sua elaboração for dissociada da formulação original das explicações sobre o desenvolvimento cognitivo. É certo que se pode estender a idéia de objeto ao meio social, mas, deve-se ter claro que é uma generalização ou interpretação feita "a posteriori" por estudiosos da obra de PIAGET e, diga-se de passagem, muito

apropriada, não devendo, portanto, ser desprezada por não ter sido explicitada diretamente pelo Mestre.

Particularmente, a nós não parece ser fundamental se foi PIAGET ou seus seguidores que formularam tal concepção. O importante é que na Teoria da Psicogênese do conhecimento existe lugar para considerar o papel das influências sociais e isto vem sendo feito de forma muito correta tanto no panorama brasileiro como internacional, onde esta celeuma está em níveis mais resolvidos. Acrescentaríamos ainda, a partir do levantamento por nós desenvolvido, que está se esboçando uma visão consensual acerca desta idéia, ou seja: de que PIAGET não explicitou exatamente o papel do meio social em sua teoria do desenvolvimento cognitivo, mas também não a negou, deixando esta questão de certa forma em aberto, existindo, portanto, espaço a ser preenchido de maneira necessária pela inserção desta dimensão.

Tendo como partida as colocações acima entende-se que BECKER ao ressaltar que FREITAG está querendo aumentar a importância do meio social na teoria piagetiana, o que para o autor seria impossível pois neste aspecto a teoria esgotou-se, está se equivocando. Entendemos nós, que FREITAG (1984) não está aumentando tal dimensão quando diz

"... Há um jogo de forças (classe social, escolaridade, linguagem e maturação biológica) que atuam em sentido favorável ou desfavorável sobre desenvolvimento psicogenético" (p. 217).

Estaria, sim, propondo uma explicitação, denominação, determinação desta dimensão social que não foi feita pelo próprio PIAGET.

6.6 Artigos Diversos (Grupo 5)

O quinto grupo reúne artigos que não se enquadraram nas outras categorias e também não apresentam semelhanças possíveis de serem coordenadas. Estes não tratam de conceitos teóricos e sim de assuntos outros e o grupo inclui apenas dois artigos, o primeiro é uma breve biografia de PIAGET e o segundo comenta, a partir de alguns relatos de acontecimentos, a suposta maneira preconceituosa que os psicólogos teriam inicialmente deferido a Epistemologia Genética não só no cenário brasileiro como no âmbito internacional.

Os artigos são:

- . "Jean Piaget" (AUGRAS, 1977)
- . "Piaget, Mal Amado dos Psicólogos Brasileiros" (OLIVEIRA, LIMA, 1978)

6.7 Considerações Conclusivas

Para finalizar este capítulo acerca dos estudos teóricos na abordagem piagetiana, procuraremos comentar algumas reflexões advindas da análise crítica pretendida, no sentido de captar qual a visão que os piagetianos brasileiros transmitem sobre certos conceitos desta teoria. É necessário esclarecer que esta análise não é em si exaustiva, pois provavelmente muitos aspectos foram negligenciados.

Nos estudos teóricos levantados, observou-se como tônica característica que a maioria destes, ainda são desenvolvidos baseando-se de forma muito arraigada aos conceitos originalmente propostos por PIAGET. Alguns tendo por objetivo apenas explicitar, comentar ou definir alguns construc-

tos. Outros, mesmo que se proponham a promover uma discussão sobre tais postulados, se constituem na realidade em interpretações. Deve-se ressaltar no entanto, que encontrou-se artigos de alto nível e que em muito extrapolam os paradigmas originais em que se fundamentaram. Porém o que estamos intentando abordar com estas observações é que, não é tendência prioritária o questionamento paradigmático, ou mesmo extrapolações no sentido de complementar ou ajustar conceitos originais, que permanecem intocáveis como dogmas.

Exemplificando esta observação, é interessante retomarmos a questão da dimensão social na teoria da psicogênese do conhecimento. Este aspecto, que vem a ser em nossa opinião, uma complementação paradigmática, pois é notório que no modelo de desenvolvimento cognitivo de PIAGET, o "Sujeito Epistêmico" é abstrato e ahistórico, mas nem por isto menos apropriado, e que o objeto e o meio a que este se refere é físico mesmo (ocupa tempo e espaço) não tendo nada a ver com meio social como é entendido na Psicologia Social e na Sociologia. Apesar de alguns autores, como por exemplo ARENDT (1987) afirmarem que

"... se Piaget não desenvolveu explicitamente nenhuma exploração da dimensão sociológica em seu sistema, a relação indivíduo-contexto social não deixa de ser uma forma da relação homem-meio estudada por Piaget" (op. cit., p. 134).

Esta complementação paradigmática que foi iniciada pelo próprio PIAGET e isto estaria explícito, segundo ARENDT (op. cit.), em seus últimos trabalhos, tendo inclusive PIAGET comentado em sua autobiografia, o fato de seu modelo teórico ser inacabado quanto a esta dimensão. Os pesquisadores piagetianos brasileiros ao invés de assumirem e desenvolverem tal aspecto, preferem vasculhar e apontar onde supostamente PIAGET poderia ou não ter considerado esta questão.

A nós, parece que a maior parte da celeuma em torno da dimensão social na obra piagetiana passa pela não diferenciação precisa entre "Sujeito Epistêmico" e "Sujeito Psicológico". O primeiro definido como

"... O sujeito que designa o que há de comum a todos os sujeitos de um mesmo nível de desenvolvimento independente das diferenças individuais" (ARENDT, op. cit., p. 135).

Logo trata-se de uma entidade teórica, que tem como base um paradigma lógico-matemático. O segundo, o sujeito psicológico, e onde as diferenças individuais são muito mais consideradas e, por conseguinte, a influência do contexto social é bem mais levada em conta. Este modelo, é, inclusive, bastante referendado por colaboradores de PIAGET como M. BOVERT, M. SINCLAIR e B. INHELDER, recebendo delineamento principalmente a partir das constatações das investigações transculturais. Assim a concepção de "sujeito psicológico", teria em nosso entender, como paradigma orientador, a mudança da ênfase central no "sujeito" para a consideração dos aspectos do "objeto" e por conseguinte do "contexto social".

Outra observação que merece ser comentada é de que na análise dos artigos teóricos, procurou-se desenvolver a discussão sobre o grupo dos "artigos de debates" de forma mais detalhada do que sobre os outros grupos. Isto porque, estes debates em última análise, traduzem interpretações divergentes sobre premissas e conceitos piagetianos. Sendo esta constatação corroborativa de questões levantadas quando da discussão do problema proposto nesta dissertação. Tais questões referem-se ao fato de nas investigações empíricas, os pesquisadores recorrem a uma mesma justificativa teórica para respaldar dados empiricamente divergentes. O interessante é que estas justificativas, são, via de regra, referendadas por citações piagetianas, o que é possível pelo ato de se extrair citações e utilizá-las fora de contexto e de forma incompleta. Tal hábito, portanto, como se percebe na análise

dos debates aqui considerados, parece extrapolar as investigações empíricas e estender-se também aos estudos teóricos.

Estes equívocos, que em alguns casos podem ser até propositais pois omitem palavras e parágrafos subsequentes do texto original, são justificados internamente pois intuitam validar hipóteses a partir de resultados empíricos, contados que é feito de forma muito bem articulada. Entretanto estas atitudes têm levado à formulação de verdadeiras falécias interpretativas difíceis de serem esclarecidas. Como por exemplo o famoso "dilema" de aplicar PIAGET em sala de aula, onde é comumente atribuído a PIAGET a concepção de que o papel das instituições educacionais seria irrelevante ou até pernicioso para o desenvolvimento cognitivo da criança, visto que, só transmitem conhecimentos ultrapassados, que a criança já sabe ou conhecimentos antecipados e a criança não se interessa. Na realidade, PIAGET proferiu palavras semelhantes, mais se referindo apenas à situação da metodologia pedagógica utilizada pelas escolas secundárias públicas de Paris na época correspondente e também somente em relação ao ensino dos conteúdos da matemática e ciências, e não, como divulgaram alguns, generalizando tal análise para toda e qualquer instituição educacional em qualquer área de ensino. Por outro lado também é comum encontrarmos argumentações sustentadas por citações onde o papel das escolas é enaltecido (estas duas formas de interpretar o papel da escola já se encontram exemplificadas anteriormente nas páginas 07 e 08).

Os dois posicionamentos que são interpretados de maneiras opostas nos estudos brasileiros, são na teoria piagetiana complementares de uma mesma questão, definida pela aquisição de conceitos espontâneos e não espontâneos pela criança, incluindo neste último, o papel da instituição escolar. Tal questão é claramente explicitada, entre outras fontes, nos comentários proferidos por PIAGET (1973b) sobre as observações críticas de L.S. VYGOTSKY que se refere à interpretação destes conceitos. Sobre isso, diz o autor, que

citamos de forma completa, pela relevância do texto, mesmo sob o risco de cansar o leitor:

"... En primer lugar, me reprocha (Vygotsky) el considerar el aprendizaje escolar como no relacionado esencialmente con el desarrollo espontáneo del niño. Aún así, lo que debe quedar en claro es que, para mí, no es al niño a quien debe culparse por los conflictos eventuales, sino a la escuela, ignorante del uso que podría hacer del desarrollo espontáneo del niño, reforzándolo mediante métodos adecuados, en lugar de inhibirlos, como hace frecuentemente... e continua... Esta interpretación es más compleja de lo que cree Vygotsky. En algunos casos lo que se transmite através de la instrucción es bien asimilado por el niño porque representa, de hecho, una extensión de algunas de sus propias construcciones espontáneas. En tales casos su desarrollo se acelera. Pero en otros, los objetos que suministran la instrucción se presentan demasiado temprano o demasiado tarde, o de un modo impide la asimilación porque no concuerda con sus construcciones espontáneas, entonces impide el desarrollo del niño, se lo desvía, estérilmente, como sucede a menudo en la enseñanza de las ciencias exatas. Por lo tanto, yo no creo, como parece hacerlo Vygotsky, que los nuevos conceptos, aun en el nivel escolar, se adquieren siempre a través de la intervención didáctica del adulto. Esto puede ocurrir, pero existe una forma de instrucción mucho más productiva, la de la llamada 'escuela activa' que intenta crear situaciones, que aunque no son 'espontáneas' en sí mismas, incitan a una elaboración espontánea por parte del niño, si

se las maneja de forma despierten su interés y presenten el problema de un modo tal que corresponda a las estructuras que ya ha formado el mismo" (p. 211-212) (o grifo é nosso).

Nos artigos reunidos não se encontrou nenhuma referência aos aspectos afetivos do desenvolvimento do indivíduo, tratados no prisma da Epistemologia Genética. Apesar do tema ter sido muito pouco explorado por PIAGET tendo sido inclusive submetido ao mesmo paradigma do desenvolvimento cognitivo, esperava-se que o tema tivesse suscitado interesse, pois a maioria dos artigos foram elaborados por psicólogos os quais têm como formação principal o estudo destes aspectos.

Excluindo as críticas anteriormente procedidas, as quais não pretendem desmerecer e sim, propiciar questionamentos para novos entendimentos, este material teórico se constitui o num rico acervo, que aborda as mais variadas vertentes da Epistemologia Genética, demonstrando inclusive um domínio de arestas bem diversificadas, tanto quanto as investigações empíricas.

ANÁLISE CRÍTICA SOBRE AS INVESTIGAÇÕES EXPERIMENTAIS

7.1 Considerações Introdutórias

7.1.1 Critérios Metodológicos Seletivos

A literatura existente sobre metodologia científica é abundante e às vezes contraditória, quando se trata de definir tipos de pesquisas e suas características metodológicas. Portanto, muitos modelos classificatórios são sugeridos, como também uma diversidade de nomenclatura. Diante destas dificuldades, neste estudo, adotou-se como referência as definições propostas em duas fontes consultadas que se julgou coincidentes e apropriadas. Foram elas o paradigma formulado por LEHMAN & MEHRENS (1971)⁵³ e o discutido por BIAGGIO (1980).

O modelo de LEHMAN & MEHRENS é mais abrangente, pois envolve as investigações científicas em geral, já o modelo de BIAGGIO restringe-se a tipos de pesquisa especificamente psicológicas.

(53) LEHMAN, J.F. & MEHRENS, W. (1971). Educational research; reading in focus. New:York, Holt, Reineart & Winston (apud SIGELMANN, 1984).

Partindo da interseção entre os dois modelos e da análise de sua adequação para as investigações aqui reunidas, dividiu-se, inicialmente as pesquisas empíricas em experimentais e não experimentais e posteriormente estas últimas subdividiram-se em estudos descritivos, estudos correlacionados e "ex-post facto".

Nas pesquisas experimentais, sobre as quais nos deteremos neste capítulo, empregou-se prioritariamente como critérios seletivos, a identificação da manipulação deliberada de variáveis independentes, e o uso de grupos de controle. Estes aspectos se constituem condições "sine qua non" para o estabelecimento de relações causais entre fenômenos, o que é justamente objetivado neste tipo de investigações. Outras características entendidas como de segunda ordem, não se constituíram critérios primordiais. Foram eles: a explicitação do processo de distribuição aleatória dos sujeitos entre grupos experimentais e de controle e a retestagem dos mesmos (utilização de pós-testes).

7.1.2 Características Gerais

Dentre o material levantado encontrou-se trinta e uma investigações com as características estabelecidas anteriormente para a seleção dos estudos experimentais. Sendo quinze comunicações apresentadas em eventos científicos e dezesseis artigos publicados em periódicos. Este montante de estudos experimentais representou 18% do total de pesquisas empíricas.

O perfil da distribuição de tais pesquisas através dos anos acompanhou o perfil geral do material coletado (vide FIGURA 4). Logo, o montante maior de produção alocou-se na década de oitenta. O gráfico a seguir representa o desenvolvimento desta produção.

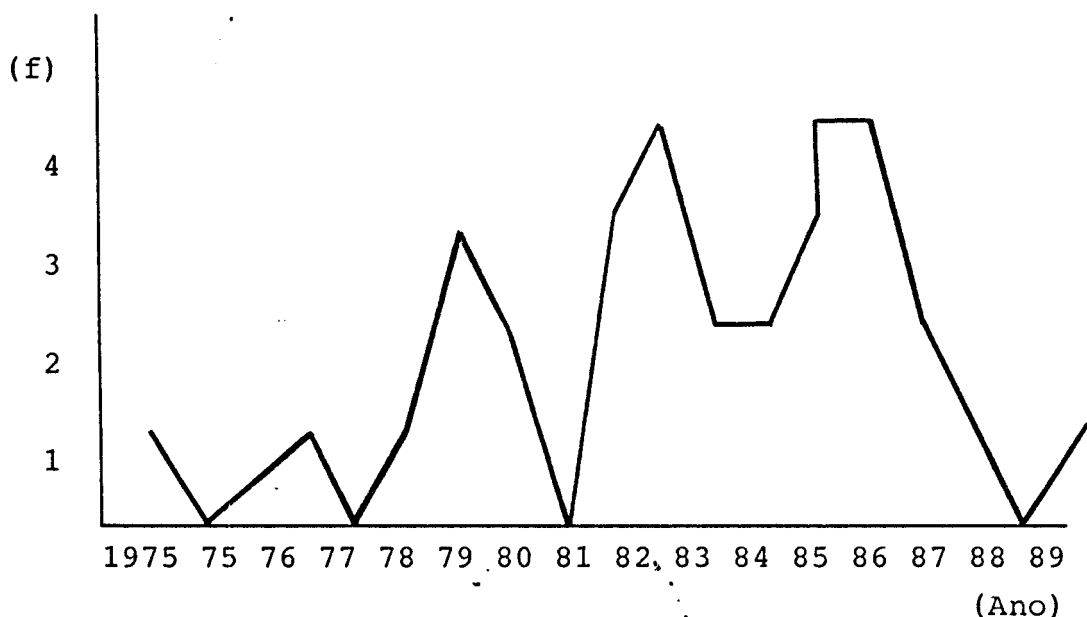


FIGURA 4 - Distribuição dos estudos experimentais através dos anos

Alguns estudos experimentais tiveram origem em constatações empíricas de ordem descritiva ou correlacional, cujas pesquisas foram desenvolvidas antes pelos próprios autores, os quais ao se depararem com resultados que não puderam ser explicados a partir das hipóteses formuladas, planejaram situações experimentais com o intuito de clarificar tais constatações.

Por exemplo, CORIA-SABINI, GONZALES & MUSIELLO (1984), realizaram investigação onde foi detectado um melhor desempenho nas tarefas de classificação livre, nas crianças de classe média em detrimento das de classe baixa. Não satisfeitos com estes resultados, pois partiam da hipótese que diferentes desempenhos não significam diferentes competências, o grupo de autores realizou uma segunda investigação, (CORIA-SABINI, MUSIELLO & GONZALES, 1985), com o intuito de verificar tal hipótese, mas inserindo as variáveis instrução modificada, "feed back" positivo e qualidade da coleção da tarefa, para o grupo de sujeitos sócio-economicamente desfavorecidos. Concluíram que os sujeitos submetidos às variá-

veis experimentais apresentaram desempenho bastante superior ao grupo de controle. Incluem-se ainda nestas características os estudos de CARVALHO (1984a, 1984b e 1986) que partindo de pesquisas correlacionais propõe o método experimental da indução operatória. Também LEHMAN & MACÊDO (1981b) fundamentam-se em estudos anteriores (1981a) para verificar os efeitos da variável experimental "orientação profissional" sobre o desenvolvimento cognitivo.

Quanto à natureza dos procedimentos metodológicos empregados, percebeu-se que os experimentais diferem entre si quanto ao nível de manipulação da variável independente. O primeiro tipo que se denominou de "estudo de variáveis", consistiu na inserção destas nos grupos de sujeitos, apenas para investigar a possível interferência no desempenho operatório da amostra experimental, não objetivando promover diretamente a aquisições de noções operatórias. O desempenho foi controlado apenas comparando a performance dos grupos de controle e experimental não contando com práticas de pré-testes e pós-testes.

No segundo tipo de investigação os sujeitos recebem tratamento experimental com características de treinamento. São na realidade submetidos a procedimentos de aprendizagem cujo objetivo é desenvolver determinadas estruturas cognitivas através da aquisição de conceitos operatórios, referiram-se quase que exclusivamente à passagem do estágio pré-operatório para o operatório concreto. Os efeitos desta prática são controlados através de pré-testes e pós-testes que mensuram a diferenciação de desempenho entre grupos de controle e grupo experimental.

A relação quantitativa observada sobre a alocação dos estudos experimentais, tendo por base essa análise procedimental metodológica, foi respectivamente 13 (42%) para o primeiro grupo e 18 (58%) para o segundo grupo. Esta relação demonstra, por parte dos pesquisadores, uma preferência equilibrada.

7.2 Análise das Amostras Investigadas pelos Estudos Experimentais

As amostras predominantemente utilizadas nos estudos experimentais foram constituídas por sujeitos oriundos da região sudeste, de ambos os sexos, provenientes de escolas públicas e de classes populares, cursando o último ano de pré-escola ou as primeiras séries do primeiro grau e que se encontram em estágio de desenvolvimento transitório entre o pré-operatório e o operatório concreto (ver TABELA VIII para dados mais detalhados).

Entende-se que as características descritas do grupo de amostragem dos estudos experimentais, não são resultantes de um fenômeno aleatório e sim demonstrando todo um corpo coerente de explicações. O fato dos sujeitos serem oriundos em sua maioria da região sudeste do País, já era de certa forma esperado, haja visto que os grandes centros de pesquisas encontram-se nesta região não só no que se refere à Psicologia, como às outras áreas científicas em geral. Apesar desta constatação ser congruente com a realidade brasileira, pois esta é a região que conta com mais recursos econômicos, somos de opinião que também se faz necessário a investigação sobre o potencial cognitivo do restante da população, já que as regiões geográficas brasileiras apresentam diferenças sócio-culturais amplas entre si e tais investigações se propõem em última instância a subsidiar aplicações psicopedagógicas como os próprios pesquisadores sugerem.

O fato das pesquisas explorarem primordialmente amostras cujos sujeitos encontram-se em idades cronológicas tipicamente correspondentes (ou idealmente) às etapas de desenvolvimento transitório entre o período pré-operatório e operatório concreto, reflete uma tendência das investigações piagetianas em geral (como será oportunamente comentado no capítulo sobre as pesquisas não experimentais), não só no

TABELA VII - CARACTERÍSTICAS DOS SUJEITOS INVESTIGADOS.

Nº DE SUJEITOS			N	REGIÃO DE ORIGEM	N	ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO	N
1	a	20	1	Sudeste	23	Pré-Operatório	2
20	a	50	10	Nordeste	5	Pré-operatório p/ operatório concreto	16
51	a	100	7	Centro-Oeste	1	Operatório concreto	6
		100	10	Transculturais (outros países)	2	Operatório concreto p/ operatório formal	3
Não descreve			3	Não descreve	0	Operatório formal	3
						Não descreve	1
T O T A L			31		31		31
NÍVEL DE ESCOLARIDADE			N	INSTITUIÇÃO DE ORIGEM	N	CLASSE SOCIAL	N
Pré-escolar			10	Escola pública	14	Classe baixa	10
Pré-escolar e 1º grau menor			1	Escola particular	1	Classe média	4
1º grau menor			9	Escola pública e particular	1	Níveis variados	1
2º grau			1				
Não descreve			10	Não descreve	15	Não descreve	16
T O T A L			31		31		31
S E X O			N				
Masculino			0	CARACTERÍSTICAS		Nº DE ESTUDO QUE IDENTIFICARAM	Nº DE ESTUDO QUE NÃO IDENTIFICARAM
Feminino			1				
Ambos os sexos			23				
Não descreve			7				
T O T A L			31				
				Número de sujeitos	28	3	
				Região de origem	31	0	
				Estágio de desenvolvimento	28	3	
				Nível de escolaridade	21	10	
				Instituição de origem	16	15	
				Classe social	15	16	
				Sexo	24	7	

que se refere aos estudos realizados no Brasil como no cenário mundial. No próprio trabalho de PIAGET, percebe-se uma maior dedicação e aprofundamento à questão das estruturas operatórias do período das operações concretas, cuja gênese encontra-se nesta faixa de desenvolvimento predominantemente aqui investigada.

Sobre esta etapa transitória entre os dois períodos BIAGGIO (1980), comenta que PIAGET estudou muito mais as fases finais do período pré-operatório do que as iniciais, por considerar a idade de 6 a 7 anos como sendo de transição notável, já que é a época da aquisição das operações lógicas. Também sugere que o período pré-operatório é sempre definido através de tarefas que a criança ainda não resolve, portanto, pela incapacidade da criança de pensar em termos de operações, por esta razão seria praticamente impossível discutí-lo sem contrastá-lo ao posterior.

Considera-se que a escolha desta etapa de desenvolvimento, vista pelo prisma da situação educacional brasileira, torna-se extremamente adequada, pois é exatamente em torno da alfabetização e das primeiras séries de 1º grau, que corresponde nestes dados a esta faixa de desenvolvimento, onde ocorre o bloqueio seletivo no processo da aquisição de instrução acadêmica para a grande maioria da população, já que são nestas séries escolares onde se dá o maior índice de evasão e repetência. De acordo com SILVA (1983), no Estado do Ceará a evasão e a repetência na 1ª série é de 50% e 34% respectivamente.

Deve-se ressaltar que tais preocupações parecem não ter permeado diretamente o processo de seleção das amostras, pelo menos não está explícito nos textos. Este é, antes, muito mais resultante direto de adequações a interesses de origem teórica do que aplicativos. Entretanto é impossível negar que, mesmo de forma não intencional, a produção de conhecimentos aprofundados e em variadas vertentes sobre esta etapa do desenvolvimento humano, só traz esclarecimentos e

contribuições, pois validam técnicas aplicáveis num âmbito pedagógico e assim podem ajudar a superação da problemática do fracasso escolar nas séries iniciais, questão esta considerada, devido sua proporção, quase insolúvel nas perspectivas governamentais atuais.

Outro aspecto que merece discussão é a constatação de que a maioria dos sujeitos investigados se encontram em níveis de escolaridade da pré-escola ou de 1º grau menor. Isto é consequência do próprio processo seletivo anteriormente discutido, ou seja a seleção de sujeitos em etapas de desenvolvimento transitório entre o pré-operatório e o operatório concreto, etapa esta que hipoteticamente corresponde a estes níveis de escolaridade. Deve-se ainda complementar que a correspondência oficialmente proposta entre série escolar cursada e faixa etária ideal foi observada em 88% dos estudos que descreveram esta relação. Somente duas amostras não atenderam a tal critério.

Estes dados nos parecem surpreendentes quando confrontados à informação de que tais sujeitos são na sua maioria provenientes de escolas públicas (93%)³⁴ e de classes sociais desfavorecidas economicamente (56%), o que normalmente em nossa realidade se traduzem em atrasos cronológicos na relação idade-série cursada. Haja visto que, de acordo com DALLAGO (1986), a média de idade nas escolas públicas do nordeste para a conclusão da 1ª e 2ª séries fica em torno de 13 a 14 anos de idade. Talvez os dados aqui observados sejam uma particularidade das amostras investigadas, já que se tratam de sujeitos oriundos da região sudeste e foram selecionados "a priori" com o intuito de participarem de um experimento, onde a defasagem escolar poderia atuar como uma variável interveniente. Coincidentemente, as duas amostras identificadas como defasadas cronologicamente em relação ao

(54) As percentagens foram calculadas em relação ao total de estudos que identificam dados referentes à característica tratada.

nível de instrução, foram ambas oriundas do Nordeste (CUNHA, 1983) e da região Centro-Oeste (FREITAG, 1986). Daí retomarmos mais uma vez, o ponto de análise onde se sugere a necessidade de se promover investigações sobre desenvolvimento cognitivo de forma mais abrangente, visto as diferenças infinitas entre as regiões.

A análise dos dados ora disponíveis, também confirma a relação proposta por PORTO (1981) entre tipo de escola e classe social, onde escola pública é estabelecida normalmente como sinônimo de instituição que atende majoritariamente à clientela carente economicamente e escola particular atende à classe média e alta. Nos onze estudos que identificam concomitantemente as duas características esta relação se mantém.

As características "instituição de origem" que é traduzida nestes estudos experimentais por tipo de escolas e a característica "classe social", foram descritas respectivamente em apenas (51%) e (48%) dos estudos analisados. Dado este, que pode ser interpretado como reflexo da falta de interesse dos pesquisadores pelos aspectos sócio-culturais da amostra que investigam.

Esta falta de interesse pelas variáveis contextuais é ainda reforçada pela falta de constatação de que mesmo nos estudos que explicitam estes dados, não há uma exploração sistemática das possíveis interferências nos resultados obtidos experimentalmente. Tais resultados são apresentados, via de regra, como resultantes da manipulação experimental da variável independente. Ficando assim descartado o necessário "back ground" dos sujeitos investigados. Dentre os estudos que identificaram a classe social somente um referiu-se diretamente às diferenças interclasses e sua provável influência na performance verificada durante as sessões experimentais. Foi o de MONTOVANI (1978), o qual confirmou esta influência. Também a variável "sexo" não foi explorada em nenhum estudo, apenas MACEDO & AMENDOLA (1980), comentam que

omitiram tal informação por terem sido nulas as diferenças constatadas.

Em suma, o que se está querendo apontar é que os estudos experimentais aqui reunidos, na sua maioria, tratam os sujeitos como entidades abstraídas da realidade contextual a que pertencem. Estes "sujeitos" propostos assemelham-se em muito com o "sujeito epistêmico" sugerido por PIAGET, como é entendido no prisma de alguns pós-piagetianos.

Interessante observar que esta situação é diferente nas pesquisas não experimentais, como será posteriormente demonstrado. Supõem-se, pois, que tal fato se explique pela própria diferenciação dos objetivos investigatórios.

7.3 Procedimentos Instrumentais: sobre as Provas Operatórias

Os procedimentos instrumentais mais utilizados foram as provas operatórias para investigar estruturas típicas do período operatório concreto. Esta constatação já era suposta, pois, a grande maioria das pesquisas trataram das aquisições cognitivas entre o período pré-operatório e operatório concreto.

Dentre as estruturas desta etapa cognitiva, a noção mais pesquisada referiu-se ao domínio da quantidade, ou seja, às tarefas para identificar níveis do conceito de conservação. Esta foi explorada em seus mais variados aspectos: conservação de substâncias discretas e contínuas, conservação de comprimento, conservação de peso e de volume, e outros. No total dezoito estudos verificaram esta noção, distribuídos em onze estudos com provas tradicionais (tarefas como propostas por PIAGET), quatro que usaram versões táteis destas tarefas, dois empregaram escalas padronizadas para mensuração da conservação - "Concept Assessement Kit

Conservation (CACK) - e ainda um último estudo que utilizou versões mais simplificadas e com material mais concreto.

No domínio das classes dez estudos fizeram uso de provas referentes a estas aquisições abordando os diversos aspectos: classificação livre, reclassificação horizontal, inclusão de classe, classificação hierárquica, classe completamentar, matrizes e etc. A maioria dos estudos replicaram as tarefas tradicionais de PIAGET somente dois estudos apresentaram versões adaptadas.

Esta etapa operatória contou ainda com duas investigações sobre o domínio das relações, verificadas através das tarefas de seriação ordenada e intercalada. Houve ainda dois estudos que não especificaram as tarefas empregadas, descrevendo-se apenas como "provas do período operatório" - trata-se de MONTOVANI (1978) e MARIN & PICOLLI (1978).

Além destes domínios cognitivos citados, foram considerados o domínio do espaço e da imagem mental como também a dimensão moral e linguística, nos experimentos de CARVALHO (1984a, 1985a e 1985b) e FREITAG (1986).

As estruturas típicas do período das operações formais foram consideradas somente nos estudos de LEHMAN & MACEDO (1981b) que fez uso da escala padronizada EDPL ("Echelle de Developpement de la Pensée Logique") e na investigação de SCHIELMANN & CARAÚBAS (1981) que empregou a prova de "Equilíbrio da Balança".

Finalizando é necessário comentar que geralmente os estudos empregaram mais de uma tarefa para verificar uma mesma noção ou ainda investigaram concomitantemente diversas noções em um mesmo estudo. Por exemplo, CARVALHO (1984a) investigou estruturas do domínio das quantidades, das classes, do espaço e da imagem mental.

7.4 Análise das Vertentes Experimentais Constatadas: Objetivos e Alguns Resultados

Na análise procedida sobre os objetivos e resultados das investigações classificadas como experimentais, procurou-se discutí-los agrupando-se a partir dos temas tratados.

A partir das vertentes de interesses delineadas, formulou-se seis grupos que reuniram estudos com objetivos semelhantes. Quatro destes grupos foram constituídos por estudos desenvolvidos por uma mesma equipe e dois grupos compostos por estudos cujos autores pertencem a instituições de pesquisa distintas, mas que desenvolveram trabalhos com interesses equivalentes.

Os grupos constituídos foram:

- Efeitos de algumas variáveis no desempenho da tarefa de classificação.
- A aquisição experimental da noção de conservação: dois tipos de treinos.
- O papel dos hemisférios cerebrais no desenvolvimento de noções operatórias.
- Indução operatória de estruturas lógicas elementares.
- Desenvolvimento de estruturas operatórias e rendimento escolar.
- Procedimentos variados para aquisição de noções operatórias.

7.4.1 Efeitos de Algumas Variáveis no Desempenho das Tarefas de Classificação

O primeiro grupo de estudos experimentais centrou-se no domínio cognitivo das classificações e foram desenvolvidos por MARIA APARECIDA CORIA-SABINI, ANA MARIA MUSIELLO e MÁRCIO HERNANDEZ GONZALEZ.

Este grupo foi formado por seis estudos sendo que um mesmo estudo (CORIA-SABINI, MUSIELLO e GONZALES - 1985, e CORIA-SABINI, GONZALEZ e MUSIELLO - 1984) foi publicado nos Arquivos Brasileiros de Psicologia e apresentado no IV Encontro Nacional de Psicologia e Profissionais de Ciências Sociais.

Quanto à classificação sugerida anteriormente (página 139) acerca da manipulação da variável independente, considerou-se cinco estudos com características de "estudo de variáveis" e apenas um com procedimentos característicos de treinamento (ver QUADRO VIII, p. 149).

As variáveis independentes tratadas experimentalmente foram: autoverbalização (o sujeito verbaliza o que planeja fazer antes de executar cada ação operativa); "feed back" do experimentador" (após cada ação o pesquisador reforça positiva ou negativamente o sujeito); tipo e instrução das tarefas (melhor explicitação da tarefa por parte do experimentador); qualidade da coleção utilizada (utilização de material mais familiar ao sujeito). A variável dependente foi o próprio desempenho da amostra nas provas propostas. Em cada situação foram procedidas comparações entre as performances dos grupos experimental e de controle. Os resultados indicam que as variáveis autoverbalização, "feedback" positivo e instruções modificadas possibilitam aos sujeitos realizarem maior número de partições do material sugerido. Já a qualidade de coleção não produziu modificações a níveis significantes no desempenho da tarefa de classificação livre.

QUADRO VIII - RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE PERTENCEM AO GRUPO "EFEITOS DE ALGUMAS VARIÁVEIS DE CLASSIFICAÇÃO LIVRE" E SUA DISTRIBUIÇÃO QUANTO AOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

ESTUDO DE VARIÁVEIS EXPERIMENTAIS (N = 5)

- A Interação entre a Autoverbalização e o Desempenho de Crianças em Tarefas de Classificação Livre (GONZALEZ & CORIA-SABINI, 1981)
- Tarefa de Classificação Livre: Efeitos Facilitadores da Autoverbalização sem o Uso de Feedback (CORIA-SABINI & GONZALEZ, 1983)
- Efeitos de Variáveis Sócio-Econômicas e de Variáveis da Tarefa no Desempenho de Crianças na Prova de Classificação Livre (CORIA-SABINI, GONZALEZ e MUSIELLO, 1984)
- Efeitos de Variáveis Sócio-Econômicas e de Variáveis da Tarefa em uma Prova Piagetiana (CORIA-SABINI, GONZALEZ e MUSIELLO, 1984)
- A Consolidação das Operações Multiplicativas de Classes e de Relações (CORIA-SABINI & MUSIELLO, 1989)

PROCEDIMENTOS DE TREINAMENTO (N = 1)

- O Uso da Autoverbalização em um Procedimento de Treino em uma Tarefa de Classificação Livre e seus Efeitos em uma Tarefa de Completar Matrizes (CORIA-SABINI & GONZALEZ, 1984)

O procedimento experimental do treinamento empregado no sexto estudo (CORIA-SABINI & GONZALEZ, 1984) consistiu em submeter o grupo de controle a exercícios de classificação acompanhados ou não de autoverbalização e "feedback" positivo, para detectar os possíveis efeitos desta aprendizagem na tarefa de completar matrizes. Os resultados confirmaram a eficácia do treinamento, entretanto não foi realizado com

"follow-up" para avaliar a permanência da aprendizagem. O QUADRO VIII representa a distribuição dos estudos que pertencem a este primeiro grupo e sua distribuição por natureza de procedimentos metodológicos.

7.4.2 Aquisição Experimental da Noção de Conservação: Dois Tipos de Treinos

O segundo grupo reuniu estudos que propuseram situações experimentais para a aquisição da noção operatória da conservação. Foram seis estudos desenvolvidos interligadamente onde cada um objetivou esclarecer constatações observadas nos anteriores. Os experimentos foram realizados pelo Profº LINO DE MACEDO com a colaboração de MARIA BERNADETE AMENDOLA (ver QUADRO IX). Quanto ao tipo de procedimentos metodológicos todas as investigações apresentaram características de treino e se processaram em quatro etapas: pré-teste, treinamento, pós-teste imediato e pós-teste atrasado.

Este bloco de experimentos em síntese objetivou verificar qual o melhor método de aprendizagem para a aquisição da referida noção. Foram empregados dois tipos de treinamentos distintos quanto às suas fundamentações teóricas. Um primeiro que baseou-se na aprendizagem operatória a qual norteia-se pela teoria da equilibração e um segundo que fundamenta-se na aprendizagem social. O último contou ainda com duas situações procedimentais: a escolha conforme o modelo e a escolha do ímpar.

As conclusões apontam no sentido de melhores resultados obtidos com o método da aprendizagem discriminativa. No entanto as duas situações procedimentais deste método foram adaptadas ao paradigma de uma prova de Conservação, o que torna este tipo de treinamento, em termos de intervenção cognitiva, semelhante ao método da aprendizagem operatória.

QUADRO IX - RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE PERTENCEM AO GRUPO "AQUISIÇÃO EXPERIMENTAL DA NOÇÃO DE CONSERVAÇÃO: DOIS TIPOS DE TREINOS"

Comparação de Desempenho de Crianças num Conjunto de Provas de Conservação e num Treino de Discriminação Condicional (MACEDO & MACEDO, 1971)

Aquisição Experimental da Noção de Conservação (MACEDO, L., 1974)

Comparações entre Dois Procedimentos de Treinos para a Aquisição Experimental da Noção de Conservação (AMENDOLA & MACEDO, 1977)

Aquisição da Noção de Conservação por Intermédio de um Procedimento de Escolha do Ímpar "ODDITY LEARNING" (MACEDO E AMENDOLA, 1980)

Procedimento da Escolha Conforme o Modelo e Escolha do Ímpar na Aquisição da Noção de Conservação (ASSIS, A. & MACEDO, 1981)

A Aquisição da Noção de Conservação por Intermédio de Aprendizagem Discriminativa ou Operatória (MACEDO & ASSIS, 1984)

Por outro lado, a supremacia constatada pela aprendizagem discriminativa pode ser explicada pelo fato deste tipo de treinamento exigir, para sua realização, um nível de raciocínio inicial dos sujeitos mais elementar que o treino em aprendizagem operatória. Este, de acordo com os autores MACEDO & ASSIS (1984) seria um tipo de intervenção pouco perturbadora para sujeitos que se encontram em níveis incipientes de aquisição das estruturas operatórias, visto que os sujeitos não possuem ainda, esquemas suficientes para assimilar a situação de treino. Também quanto à possível diferenciação na eficácia entre os dois procedimentos experimentais da aprendizagem discriminativa, os resultados apontam a não supremacia de um sobre o outro, mas antes que somente

quando ambos são utilizados em conjunto, produzem efeitos a níveis verdadeiramente significativos na aquisição da noção de conservação (ver ASSIS & MACÊDO, 1981).

O que se pode concluir deste estudo de experimentos é que a aquisição da conservação de substância e de quantidade descontínua é passível de treinamento experimental. Ou seja, que a variável independente (treinos experimentais) tem relação de causalidade com a variável dependente (desenvolvimento operatório no domínio das quantidades, entretanto só não está esclarecido qual o método mais adequado.

7.4.3 O Papel dos Hemisférios Cerebrais no Desenvolvimento das Noções Operatórias

O tema de interesse deste terceiro grupo visa estabelecer relações causais entre a lateralização de algumas funções no hemisfério cerebral e o desenvolvimento das noções operatórias. Os experimentos foram desenvolvidos pela equipe do prof^o ANTONIO BATTRO e colaboradores (DURLEY CAVICCHIA, SUELY MARCHEZI, RUTH DRONET e outros). No total foram computados cinco estudos para este grupo. No que se refere à natureza dos procedimentos metodológicos empregados ou seja o nível de manipulação da variável independente todos os estudos foram classificados como "estudo de variáveis".

Nestes experimentos, os citados pesquisadores partem da premissa teórica de que várias funções mentais se encontram lateralizadas isto é, são processadas diferentemente em um ou outro hemisfério, sendo identificada uma predominância nos indivíduos destros, de processos lógicos analíticos no hemisfério esquerdo (dominante) e de processos geométricos espaciais no hemisfério direito. O problema prioritariamente sugerido é que as diferenciações psicológicas elaboradas por PIAGET entre operações lógicas, características do pensamen-

to adulto, e operações geométricas típicas do pensamento infantil, encontram respaldo nesta diferenciação neurobiológica da lateralização hemisférica.

As investigações desenvolvem-se explorando aspectos específicos deduzidos desta problemática maior e onde as noções pesquisadas são operações típicas do período operatório concreto (seriação, conservação de comprimento, de substância e inclusão de classe).

A situação experimental basicamente formulada para verificar as hipóteses propostas emprega provas piagetianas adaptadas a uma versão tátil, variando a mão utilizada já que a partir de cada mão as informações transmitidas ao cérebro percorrem vias distintas e chegam primeiro a um ou outro hemisfério. Isto não ocorre nas provas clássicas, que por serem apresentadas em forma visual, encaminham informações aos dois hemisférios simultaneamente. Pode-se determinar portanto, que a variável independente é a escolha da mão que o sujeito realiza as tarefas operatórias, já que estas refletem a via que transfere ao hemisfério que primeiro procede a informação e a variável dependente define-se pelo desempenho nas operações realizadas, desempenho estes, que traduz o nível de desenvolvimento cognitivo alcançado.

Os resultados apontam que a mão utilizada para realizar a tarefa produz efeitos significativos no desempenho dos sujeitos e que, tanto nas operações lógicas como nas geométricas, o desempenho aumenta quando a informação tátil chega ao hemisfério especializado através do hemifério não especializado (ver BATTRO et alii, 1980b). Constatam ainda que os destros diferem dos canhotos, pois somente nos destros se observa uma lateralização significativa das condutas operatórias (BATTRO et alii, 1980a) e nestes o cérebro não operatório processa os dados táteis de maneira diferente do cérebro operatório.

QUADRO X - RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE FORMAM O GRUPO "O PAPEL DOS HEMISFÉRIOS CEREBRAIS NO DESENVOLVIMENTO DAS NOÇÕES OPERATÓRIAS".

Assimetria Inter-Hemisférica Cerebral e a Psicogênese das Operações Concretas (DRONET, 1976a)

Dominância Hemisférica na Aquisição de Conceitos pelas Crianças: Conservação de Substância e Inclusão de Classes (CAVICCHIA, MARCHEZI, 1977a)

O Papel dos Hemisférios Cerebrais na Aquisição do Conceito de Inclusão de Classes (CAVICCHIA, MARCHEZI, 1977b)

O Papel dos Hemisférios Cerebrais na Aquisição da Conservação de Comprimento (BATTRO et alii, 1980a)

O Papel dos Hemisférios Cerebrais na Aquisição de Conceitos Lógicos e Geométricos na Criança (BATTRO et alii, 1980b)

7.4.4 Indução Operatória das Estruturas Lógicas Elementares

Os estudos que derivam deste núcleo investigatório utilizam uma metodologia experimental, cuja finalidade é facilitar a passagem do pensamento tipicamente pré-operatório ao operatório concreto. Tal objetivo é viabilizado através de um procedimento de treino fundamento na proposta de OSINI-BOUICHOU (1982)⁵⁵.

(55) OSINI-BOUICHOU (1982). L'intelligence de L'enfant, ontogeneses des invariants. Paris, Editions du CNRS, 1982 (apud CARVALHO 1984a).

A indução operatória emprega provas do domínio das classes e das quantidades. Consiste em levar a criança a coordenar várias regras, dependentes funcionalmente uma das outras, a fim de que a própria criança construa um sistema de regras de transformações, repousando sobre uma invariante comum.

Os resultados sugerem que o método em questão é satisfatório e possibilita a passagem de estruturas menos desenvolvidas para as mais desenvolvidas, no entanto só se aplica a sujeitos em níveis intermediários de aquisições. Nestas investigações a variável independente é o método da indução operatória e a variável dependente o próprio desenvolvimento cognitivo.

Outras variáveis possivelmente intervenientes também são conjuntamente exploradas na situação experimental. São elas: tipo de estruturação familiar baseada na classificação proposta por LAUTREY⁵⁶, classe social e diferenças transculturais. Foi observado que a indução operatória, entre outras, apresenta a vantagem de amenizar os desníveis cognitivos resultantes destes aspectos contextuais.

Quanto à caracterização dos procedimentos metodológicos a partir da manipulação da variável independente, as pesquisas são do tipo que propiciam treinos. Todos os três estudos que compõem este grupo (ver QUADRO XI) trabalham com grupos de controle e experimental e também fazem uso de pré-teste e pós-teste como forma de controle.

(56) LAUTREY, sem referência bibliográfica (apud CARVALHO, 1985a).

QUADRO XI - RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE EMPREGARAM O MÉTODO DA INDUÇÃO OPERATÓRIA.

Indução das Estruturas Lógicas Elementares: um Método do Tipo "Aprendizagem Operatória" que Possibilita Estudo Longitudinal do Funcionamento Cognitivo (CARVALHO, 1984a)

Os Efeitos de um Método de Aprendizagem Cognitiva com Crianças Originadas de Meios Familiares Rígidos e Flexivelmente Estruturados (CARVALHO, 1985a)

Indução das Estruturas Lógicas Elementares: Um Jogo a Dois (Experimentador e Sujeitos) (CARVALHO, 1985b)

7.4.5 Desenvolvimento de Estruturas Operatórias e Rendimento Escolar

Nas pesquisas experimentais levantadas, cinco estudos abordaram a questão do desenvolvimento experimental das estruturas operatórias inserido numa perspectiva educacional. Foram empreendidos por autores variados e apresentaram características investigatórias distintas.

De acordo com a classificação anteriormente proposta, sobre a manipulação da variável independente, quatro estudos apresentaram características de procedimento de treinamento e apenas um tipo de "estudos de variáveis" (ver QUADRO XII).

QUADRO XII. - RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE COMPÕEM O GRUPO DE INVESTIGAÇÕES ACERCA DO DESENVOLVIMENTO DE ESTRUTURAS OPERATÓRIAS E RENDIMENTO ESCOLAR.

PROCEDIMENTO DE TREINO

- Uma Nova Metodologia para a Educação Pré-Escolar (MANTOVANI, 1978)
- Desenvolvimento da Criatividade Científica (MARIN & PICCOLLI, 1978)
- Tarefas Operatórias e Condições para a Alfabetização (MICOTTI, 1982a)
- Das Condições para a Alfabetização (MICOTTI, 1982b)

ESTUDO DE VARIÁVEIS EXPERIMENTAIS

- Alfabetização e Linguagem (FREITAG, 1986)

Os procedimentos experimentais utilizados em duas investigações, constituíram-se em metodologias didáticas com embasamento piagetiano, e cujo objetivo, no primeiro, MANTOVANI (1978), foi acelerar o desenvolvimento mental operatório de forma globalizada, e no segundo, MARIN & PICCOLLI (1978), desenvolver a capacidade de criatividade científica dos alunos. Ambos os estudos constataram progressos cognitivos nos sujeitos submetidos ao tratamento experimental. No estudo de MANTOVANI (op. cit.) as provas de controle, ou seja, o pré-teste e o pós-teste constituíram-se por tarefas para "diagnóstico do comportamento operatório" (as tarefas não foram identificadas especificamente). Já no estudo de MARIN & PICCOLLI (op. cit.), este controle foi realizado através

de algumas tarefas sugeridas por YAMAMOTO (1964)⁵⁷ para a mensuração de aspectos como fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração de idéias, que são habilidades envolvidas no pensamento criador.

Os outros dois estudos que empregaram procedimento de treino, foram desenvolvidos pelo mesmo autor, MARIA CECÍLIA MICOTTI, e se diferenciam dos anteriores, pois a situação experimental proposta não se constituiu em metodologias didáticas e, sim, apresentou outros tipos de exercícios, apesar do objetivo ser verificar a influência destes desenvolvimento dos sujeitos durante o processo de alfabetização. A situação experimental proposta no primeiro estudo, MICOTTI (1982a), inclui exercícios de classificação e estabelecimento de relações. Um treino, portanto, calcado na psicogênese piagetiana. Já o segundo, MICOTTI (1982b) faz uso de tratamento experimental a partir de tarefas de prontidão referentes à elaboração de esquema corporal, lateralidade e orientação espaço-temporal.

Os resultados de ambos os estudos indicam efeitos positivos destes exercícios e o controle da eficácia deste, foi realizado através de pré-teste e pós-teste, onde utilizaram provas de conservação conjuntamente com o teste ABC de LOURENÇO FILHO.

A última pesquisa deste grupo foi realizada por BÁRBARA FREITAG (1986). Caracterizou-se como do tipo "estudo de variável" já que não desenvolve treinamentos experimentais. Teve como interesse central, verificar até que ponto certos programas de apoio ao estudante carente como o do livro didático, o de salas de leitura e programas de contos, influenciam ou não a psicogênese infantil nas dimensões lógi-

[57] YAMAMOTO (1964). Experimental Scoring Manuals for Minnesota Tests of Creative Thinking and Writing. Kent: Bureau of Educational Research (apud MARIN & PICCOLLI, 1978).

gica, moral e linguística. Estes programas educacionais constituíram, portanto, neste estudo, as variáveis independentes e o grupo de controle foi formado por estudantes que não fizeram parte de tais programas de apoio. O pré-teste e pós-teste foram elaborados a partir de tarefas piagetianas adequadas às três dimensões mencionadas.

Os resultados indicam que a hipótese central do trabalho não foi totalmente confirmada. Visto que, a mera presença destes programas de apoio não é condição suficiente para se refletir positivamente sobre a psicogênese infantil. Em publicação posterior, FREITAG (1990)⁵⁸ expõe de forma mais aprofundada as reflexões advindas destes resultados e conclui que na realidade a eficácia de tais programas estaria muito mais na dependência da competência da professora do que da presença do programa em si.

7.4.6 Procedimentos Variados para a Aquisição de Noções Operatórias

Nas pesquisas experimentais aqui consideradas, encontrou-se ainda alguns estudos de autores distintos e que apesar de terem em comum o fato de promover a aprendizagem de determinada noções operatórias, investigaram aspectos e apresentaram características variadas (ver QUADRO XIII).

O primeiro foi realizado por HELENA FAVERO (1987), e teve por objetivo a verificação experimental da aprendizagem para a noção lógica da inclusão de classe, centrado na interação social e no conflito sócio-cognitivo. Os procedimentos experimentais foram desenvolvidos em seis sessões durante as

(58) O estudo FREITAG (1990) consiste numa análise mais aprofundada dos resultados apresentados em 1986.

QUADRO XIII - RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUE APRESENTAM PROCEDIMENTOS VARIADOS PARA A AQUISIÇÃO DE NOÇÕES OPERATÓRIAS.

Inclusão de Classes e Conflitos Sócio-Cognitivos (FAVERO, 1987)

Influência da Orientação Profissional no Nível de Desenvolvimento Cognitivo e no Momento de Escolha Profissional (LEHMAN & MACEDO, 1981b)

Maturação Neuromotora e Aprendizagem da Noção de Conservação de Quantidades Discretas (CUNHA, 1983)

A Influência do Uso de Objetos Concretos ou de Desenhos de Objetos sobre a Quantificação da Inclusão de Classes (FAVERO, 1986)

Linguagem, Idade e Determinação dos Estágios de Desenvolvimento Cognitivo (SCHILIMANN & CARAÚBAS, 1981)

A Contagem como Mediador da Conservação (CARRAHER & SCHILIMANN, 1985)

quais os sujeitos eram submetidos a situações conflitivas, a partir do confronto das diferentes respostas. O objetivo procedimental foi portanto, demonstrar oposições de pontos de vista conduzindo o grupo a uma coordenação de pontos de vista diferentes. Os resultados apontam a eficácia do procedimento proposto para a aquisição da noção em estudo. É importante ressaltar que a utilização da abordagem psico-sociológica em que este estudo fundamenta-se é "sui generis" em nosso levantamento.

O segundo foi desenvolvido por CUNHA (1983) e consistiu em submeter o grupo experimental a um treinamento para a aprendizagem da noção de quantidades discretas. Estes estudos diferenciam-se dos anteriores, pois visam analisar como o

nível de maturação neuromotora, a idade cronológica e o estado nutricional interferem na eficácia da aprendizagem experimental. Os resultados concluem que o treino proposto é eficaz e que as variáveis maturacionais (idade cronológica e nível neuromotor) aparecem como mais importante na predição do progresso dos sujeitos do que o nível inicial de desenvolvimento cognitivo.

O terceiro estudo também diversifica-se dos anteriores, pois, além de tratar do período operatório formal não propõe um procedimento experimental que vise diretamente a aquisição de noções operatórias. Foi desenvolvido por YVETTE LEHAMN e LINO DE MACEDO (1981b), intentou verificar se o processo de orientação profissional realizado numa abordagem clínica em situação individual e de grupo (variável independente), influenciava o nível de desenvolvimento cognitivo e a decisão de escolha profissional (variável independente). As variáveis dependentes "desenvolvimento cognitivo" e a "escolha profissional" foram controladas respectivamente pela "Echelle de Develloppment de la Penseé Logique" (EDPL) de LONGEOT (168)⁵⁹ e a escala de maturidade vocacional proposta por BOHOSLAVSKY (1971)⁶⁰. Os resultados indicam que após o processo de orientação profissional, apenas um sujeito manteve o nível de avaliação inicial de maturidade vocacional e no que se refere ao desenvolvimento cognitivo o processo experimental alterou significativamente o desempenho dos sujeitos na EDPL. Os autores consideram a orientação profissional em grupo como equivalente a um treino das noções lógicas medidas pela escala proposta.

Este grupo reúne ainda outros estudos que serão discutidos no próximo item por apresentarem resultados divergentes de investigações já apresentadas anteriormente em ou-

(59) Sem referência bibliográfica (apud LEHMAN & MACEDO, 1981b).

(60) Sem referência bibliográfica (apud LEHMAN & MACEDO, 1981b).

tros blocos. Classificam-se nestas condições o estudo de FAVERO (1986) sobre a aprendizagem da inclusão de classe na presença de três tipos de materiais diferentes, o estudo de SCHILIEMANN & CARAUBAS (1981) que analisa o papel da verbalização sobre a descoberta de leis do mundo físico, a nível da ação e a nível de explicações verbais da lei e o estudo de CARRAHER & SCHLIEMANN (1985) que investiga os efeitos da modificação de uma tarefa para mensuração da conservação de quantidades discretas (QUADRO XIII).

7.5 Discussão

7.5.1 Alguns Resultados Convergentes e Divergentes Entre os Estudos Experimentais

Nas investigações analisadas constatou-se que determinadas variáveis independentes ao serem manipuladas em situações experimentais estabelecem relações de causalidade diferentes com o desempenho operatório dos sujeitos. Por exemplo, a variável "qualidade do material" utilizado para a realização de provas piagetianas apresenta resultados divergentes entre os estudos: Vejamos:

No domínio das relações de classes, CORIA-SABINI, GONZALES & MUSCIELLO (1984), concluíram que a familiaridade com a coleção ou seja o tipo de material empregado para a operacionalização da tarefa de classificação não interfere no desempenho das crianças de classe baixa. Comentam:

"... a familiaridade com a coleção parece não ser uma variável neste tipo de tarefa, uma vez que a qualidade do material não produz

efeitos diferentes sobre o número de reclassificações realizadas pelos sujeitos" (op. cit., p. 100).

Os autores consideram como sendo coleção de objetos mais familiares uma coleção de animais composta por peças desenhadas em papel cartão, que variam quanto à forma, quanto à cor e quanto ao tamanho e como coleção menos familiares as formas geométricas.

FAVERO (1986), também trabalhando com sujeitos de classe baixa e investigando a influência de três tipos diferentes de material no desempenho da tarefa de inclusão de classes, concluiu que materiais concretos e mais familiares propiciam um melhor desempenho operatório na referida prova. Como no estudo anterior, FAVERO (op. cit.) considera como coleções familiares figuras de animais e como menos familiares as formas geométricas.

Apesar dos estudos fazerem uso de tarefas piagetianas distintas, já que buscam investigar noções diferentes, ambas as provas se referem ao domínio das operações aditivas de classe, o que nos levaria a pensar numa possível homogeneidade quanto à suscetibilidade a procedimentos experimentais semelhantes. Por outro lado, a análise da situação experimental específica de cada estudo nos leva a perceber que existem nuances diferenciadoras entre as duas situações. Isto faz com que seja quase impossível o estabelecimento de uma equivalência experimental. Supõem-se pois, que as divergências de conclusão a que chegaram as pesquisas se expliquem mais pelo não emparelhamento da situação experimental do que propriamente por uma real diferenciação dos efeitos da variável em questão, nas operações concretas.

Esta análise sugere que nem os resultados apontados pelo primeiro estudo e nem os do segundo estudo estão certos ou errôneos. Ou seja, que não seria adequado, pois não é o

caso, privilegiar-se uma hipótese confirmada experimentalmente em detrimento da outra, mas antes apenas compreendê-las como resultantes da manipulação própria de determinadas situações experimentais. Tal conclusão, retoma mais uma vez uma questão a que se está sempre referindo desde o início desta dissertação⁶¹, que é a necessária cautela e imprescindível contextualização que devem ser observadas nos trabalhos científicos, ao se pretende generalizar resultados ou interpretações conclusivas advindas de outros trabalhos.

Faz-se necessário, antes de passarmos a outros temas o aparte de, que a variável "qualidade da coleção" é um aspecto que há muito vem sendo considerado no quadro da psicogênese do conhecimento. PIAGET & INHELDER (1975), já se referiam à dafasagem encontrada para a noção de inclusão de classe entre os resultados obtidos em face do material formado por imagens de flores e um outro de imagens de animais.

Ainda nesta vertente extrapolando o âmbito das classificações, CARRAHER & SCHILIEMANN (1985), desenvolveram estudo experimental onde também investigam a influência do tipo de material empregado na tarefa de conservação de quantidades contínuas e descontínuas em uma amostra de 4 a 5 anos. Concluíram, que apenas no que diz respeito à conservação de quantidade discreta, crianças submetidas à versão modificada apresentavam melhor desempenho de conservação. Entretanto, na conservação de quantidade contínua não houve desempenho satisfatório nem no grupo da versão modificada nem na versão tradicional.

As amostras utilizadas por CARRAHER & SCHLIEMANN (op. cit.) como também por FAVERO (op. cit.), estavam na faixa etária de 4 a 5 anos. Nesta idade, geralmente, as crianças não adquiriram ainda a maioria das estruturas operatórias.

(61) Ver p. 07 a 10 que discutem este problema.

Este dado pode nos levar à suposição de que sujeitos mais novos sofrem mais influência do tipo de material utilizado pelas tarefas, por se encontrarem ainda a nível não operatório ou em níveis intermediários onde a familiaridade do material propiciará melhor desempenho. Já em sujeitos mais velhos, os de CORIA-SABINI et alii (op. cit.) tinham 7, 9, 10 anos, a interferência da variação do material não ocorreria, pois tais sujeitos estariam com as estruturas operatórias subjacentes mais consolidadas, a operação já se constituindo uma necessidade lógica não passível de variação a partir de dados empíricos.

Uma segunda variável independente que requer comentários é a "Verbalização" durante a execução de tarefas operatórias e seus efeitos no desempenho dos sujeitos. Nestes aspectos os dados aqui analisados são consensuais GONZALEZ & CORIA-SABINI (1981) e CORIA-SABINI & GONZALEZ (1983) apontam, efeitos positivos da verbalização sobre as tarefas de classificação livre e SCHILIEMANN & CARAUBAS (1981) também confirmam tal eficácia para o desempenho da tarefa de equilíbrio da balança. Estes dados explicam-se pelo fato da verbalização atuar no sentido de ajudar o sujeito a organizar e antever suas ações operatórias.

PIAGET & INHELDER (1975) já se interessavam pela influência da linguagem nas operações cognitivas, afirmando inclusive que a ação da linguagem é mais importante no caso das classificações do que nas seriações, as quais são mais suscetíveis à ação dos fatores perceptuais.

7.5.2 Consideração Acerca da Validade dos Procedimentos de Treinos Operatórios

Finalizando, vale abordar a questão da validade dos procedimentos de treino para a aquisição de conceitos opera-

tórios, no que se refere à permanência e adequação destas aquisições.

Observa-se a partir das investigações realizadas tanto no âmbito internacional como no Brasil, que o treinamento experimental só apresenta eficácia, portanto, só se mantém e representa um salto real a nível de desenvolvimento de estruturas operatórias, se o sujeito já estiver pelo menos no estágio intermediário em relação a aquisições dos conceitos explorados.

SMESLUND (1961)⁶² conclui que quando o conceito de conservação é adquirido por meio de treinamento empírico em sujeitos que ainda não desenvolveram as estruturas lógicas subjacentes, ele é facilmente extinto diante de informações empíricas conflitivas. Também BEILIN & FRANKLIN (1961)⁶³ ao conduzirem experimentos com crianças de 1º e 3º anos primários em que estas foram ensinadas a aplicar os princípios de conservação em áreas topográficas, observaram que o treinamento alcançou os objetivos com crianças de 2º ano, mas as crianças de primeiro ano praticamente não lucraram nada com o treinamento.

No Brasil CARVALHO (1984a) ao trabalhar com o método de indução das estruturas operatórias, selecionou sua amostra já levando em consideração tal preocupação, pois segundo a autora:

(62) SMESLUND (1961), *The Acquisition of Conservation of Substance and Weight and of the Operation of Subtraction and Addition*. Scandinavian Journal of Psychology. 2:71-94 (apud BIAGGIO, 1980).

(63) BEILIN & FRANKLIN (1961). *Logical Operations in Length and Area Measurement: Age and Training Effects* (trabalho apresentado no Congresso da Society for Research in Child Development), Pennsylvania, State University park (apud BIAGGIO, 1980).

"... no nível I que é caracterizado pela não apreensão das relações que unem os objetos, não seria indicado que a criança seja submetida às induções operatórias, vez que outras pesquisas já mostram que é no final do período pré-operatório que os métodos de aceleração do ritmo cognitivo produzem melhores resultados" (p. 30).

Na realidade as constações destes estudos não contradizem às premissas piagetianas, pois PIAGET (1976), tendo por base os estudos experimentais de INHELDER, SINCLAIR e BOVET (1977) sobre a relação entre desenvolvimento e aprendizagem, comenta que as autoras mostram que:

"... Os fatores de aquisição mais fecundos eram constituídos pelas perturbações que engendraram situações de conflito [...] e que um mesmo dispositivo só é gerador de conflitos em certos níveis, para a estrutura considerada, quer dizer, ele não é perturbador por si mesmo e por assim dizer no absoluto, mas, ao contrário, é concebido como uma perturbação ou não o é, segundo os elementos já ou ainda não adquiridos da estrutura em formação" (PIAGET, op. cit., p. 42).

Entretanto, deve-se ressaltar que apesar de parecer consensual, a questão da eficácia do treinamento operatório está na dependência do nível adequado das estruturas lógicas elementares subjacentes e, no Brasil, a posição dos piagetianos (pelo menos no estudos aqui levantados) parece estar em consonância com a posição de PIAGET. No contexto internacional, alguns pesquisadores que realizaram experimentos com o mesmo intuito, afirmam posições diferentes. No entanto esses autores fizeram uso de procedimentos calcados em outras

abordagens metodológicas que não a Epistemologia Genética. Nestes estudos, segundo LEWIN (1978), é indicado que é possível ensinar conceitos de conservação para crianças de jardim de infância em sequências diferentes e em idades anteriores às normalmente observadas. Para GELMAN (1969)⁶⁴ a aprendizagem da noção de conservação dependeria de um "learning set" apropriado, que é definido como a habilidade do sujeito observar simultaneamente as qualidades multidimensionais de um estímulo. Neste experimento, o sujeito é conduzido a ignorar as dimensões irrelevantes do estímulo fixando a variável relevante. KAGAN (1968)⁶⁵ defendendo a proposta dos mediadores verbais cita inúmeros experimentos que indicam que as deficiências de uma criança de 3 a 4 anos de idade na área de conservação de volume ocorrem porque a palavra "mais" quer dizer para ela maior ou mais alta e carecem de um significado matemático. Também KINGSLEY & HALL (1970)⁶⁶, treinaram noções de conservação em pré-escolares, focalizando o significado dos termos específicos diretamente envolvidos nas tarefas.

KAGAN (op. cit.) propõe a questão em termos de que para ele, não estaria esclarecido se as diferenças qualitativas e o desempenho cognitivo de crianças na faixa etária dos 3, 6, 12 anos derivam de diferentes estruturas lógicas. Portanto, seria necessário investigar se as diferenças de desempenho nas tarefas piagetianas também não estariam na

[64] GELMAN (1969). *Conservation Acquisition. A problem of Learning to Attend to Relevant Attributes. Journal of Experimental Child Psychology, 7:167-187 (apud LEWIN, 1978).*

[65] KAGAN (1968). *A Development Approach to Conceptual Growth. In: Klausmeir, H.J. & Harris, C.W. Analyses of Concept Learning. New York, Academic Press (apud LEWIN, 1976).*

[66] KINGSLEY & HALL (1960). *Training Conservation Through the Use of Learning sets. In: Beauchamp, K.L. BRUCE, R.L. e MATHESON, D.W. Current Topics in experimental Psychology. New York, Holt, Rinehart and Winston (apud LEWIN, 1978).*

dependência de diferentes estruturas semânticas ou diferentes hábitos de análise perceptual.

Ainda sobre esta possível controvérsia, o estudo de MACEDO & ASSIS (1984) contribui com esclarecimentos para a discussão. Estes autores, como foi visto anteriormente, a partir da utilização de dois procedimentos de treinos distintos, um baseado na aprendizagem discriminatória e outro na aprendizagem operatória, concluem que os treinos de aprendizagem discriminativa atingem sujeitos em idades anteriores que o treino calcado na aprendizagem operatória. Isto porque o primeiro tipo de procedimento, requer para sua realização um nível de raciocínio inicial mais elementar que o segundo procedimento, sendo, pois, menos complexo que este último.

As conclusões de MACEDO & ASSIS (op. cit) nos levam à dedução de que na realidade os dois grupos de pesquisadores não estão confrontando premissas e sim se referindo a resultados obtidos a partir de metodologias experimentais distintas. Sendo pois o primeiro grupo (SMESLUND, BELIN & FRANKLIN, CARVALHO e o próprio PIAGET) referente ao que MACEDO denomina de aprendizagem operatória e o segundo grupo (GELMAN, KAGAN, KINGSLEY & HALL) referente à aprendizagem discriminativa para estímulos relevantes "Learning set" ou aprendizagem de conteúdos verbais.

7.6 Considerações Conclusivas

As conclusões advindas das pesquisas experimentais, no que se refere a variáveis e procedimentos de treinos mais adequados para a eficácia do desempenho operatório, se puderem ser tomadas como dados validados e acredita-se que possam, pois, os experimentos demonstraram controle metodológico satisfatório, portanto confiáveis, são extremamente

valiosas como contribuição entre outras para aplicações psicopedagógicas a nível clínico principalmente em conjunto com propostas como a de JORGE VISCA (1987) que tem por um dos pilares a Epistemologia Genética.

De acordo com este autor, a psicopedagogia clínica visa intervenções planejadas para desenvolver as estruturas lógico-matemáticas de sujeitos defasados cognitivamente. Apesar desta teoria que se denomina "Epistemologia Convergente" apresentar seus fundamentos epistemológicos não muito sólidos e ser portanto suscetível a críticas, sua proposta de prática clínica é contundente, além de possuir o mérito de ser pioneira em uma proposta de prática consistentemente sistematizada baseada na psicogênese do conhecimento.

Acredita-se, que a esquematização dos resultados validados por estes experimentos, possa ser acoplada, à práxis do citado autor e, assim fortalecê-la como também apontar novas diretrizes para a resolução de uma problemática iminente na clientela do sistema escolar público e particular no Brasil, que são as crianças e adolescentes que não aprendem.

VIII - ANÁLISE E DISCUSSÃO DAS PESQUISAS EMPÍRICAS NÃO EXPERIMENTAIS

8.1 Considerações Metodológicas

O material levantado incluiu 137 estudos empíricos não experimental, sendo oitenta e sete comunicações apresentadas em eventos científicos e cinquenta artigos publicados em periódicos. Esta relação foi portanto, de 63.5% e 36.5% respectivamente.

No material referente a esta tipologia de pesquisa, como colocou-se anteriormente no capítulo precedente, foram identificados três categorias de estudos a partir dos aspectos metodológicos apresentados. Sendo: A categoria das pesquisas descritivas, a categoria das investigações correlacionais e a categoria dos estudos "ex-post facto".

Entende-se por Estudo Descritivo aquele que pode ser definido como tendo por objetivo a observação de fenômeno, procurando determinar a natureza e grau das condições existentes. Os estudos descritivos podem ser desenvolvido através de:

Estudo de Caso que segundo SIGELMANN (1984), é definido como um estudo intensivo, exaustivo e profundo sobre um indivíduo, instituição ou comunidade, visando identificar variáveis relacionadas com o evento e que possam sugerir hipóteses explicativas para o fenômeno.

Pesquisas tipo "Survey" as quais visam descrever as características da população por intermédio de uma amostra selecionada e que diferentemente da anterior são trabalhos envolvendo grande número de sujeitos e empregando como procedimento instrumental o questionário, a entrevista, o formulário e a escala. De acordo com SIGELMANN (op. cit.), o survey é um diagnóstico que estabelece relações entre um ou mais fenômenos (ou variáveis dependentes) e uma ou mais causas (ou variáveis independentes). Diversifica-se ainda, em survey explicativo cujo objetivo é explicar um problema e indicar as ações adequadas para solucioná-lo e o survey descritivo, que intuita detectar um estudo de natureza social, reunindo informações sem a preocupação de explicar.

Finalmente, através dos estudos de desenvolvimento que observam possíveis mudanças, em função do tempo, ocorridas nos sujeitos quanto a aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores. Diversificam-se em longitudinais, transversais e transculturais.

Particularmente, considera-se que esta classificação adotada em função do tempo ou seja estudos transversais e longitudinais, não é exclusividade dos estudos descritivos de desenvolvimento estando também presente em pesquisas do tipo correlacional e ex-post facto. No entanto o modelo proposto por LEHMAN & MEHRENS (1971)⁶⁷, que foi adotado como paradigma classificatório orientador, não incluem tais subclasses como também passíveis de ocorrer nestes tipos de pesquisas. Tal comentário fundamenta-se na observação de que, apesar da maioria dos estudos aqui tratados ser do tipo que abordam as amostras de maneira transversal, não são necessariamente descritivas. Também os poucos estudos com características longitudinais, via de regra, objetivaram investigar questões relacionadas a escolaridade versus desenvolvimento cognitivo, portanto com intuito claramente corre-

(67) *Idem* nota 53.

lacionais. É necessário acrescentar que nestes estudos o tempo de duração entre a primeira e a segunda testagem é de no máximo um ano. Período este, que dependendo do fenômeno que está sendo estudado pode não ser considerado representativo de uma abordagem longitudinal.

A segunda categoria encontrada de pesquisas não experimentais, foi a dos Estudos Correlacionais que consistem na verificação da co-variância de dois fenômenos ou seja intuíam medir o grau de relação entre variáveis em uma única amostra, sem no entanto predizer uma relação explicativa de causa e efeito.

A terceira categoria constituiu-se de investigações do tipo "Ex-Post Facto", considerada por alguns autores como quase experimental dado sua semelhança com este tipo de pesquisa. Difere desta, pois não permite uma manipulação direta da variável independente visto esta já ter ocorrido. Logo, o estudo das possíveis relações da V.I. sobre as V.D. é realizado de forma retrospectiva. Um bom exemplo de problemáticas investigadas por este tipo de pesquisa é a questão da influência da escolarização sobre o desempenho dos sujeitos em provas operatórias.

O modelo classificatório adotado apesar de apontar definições relativamente precisas para a totalidade das pesquisas não experimentais, quando utilizado para uma real classificação prática dos estudos aqui reunidos, tornou-se problemático, porque tais estudos não apresentaram as diferenciações metodológicas necessárias para tal classificação. Portanto, não se ajustaram às características próprias de cada tipologia. Mesmo assim tentou-se elaborar um quadro demonstrativo sobre a frequência e percentagem referentes a cada categoria de pesquisa (apesar de tais percentagens serem, na realidade, apenas aproximadas). Vale ainda comentar que esta situação ocorreu de forma diferente na pesquisa experimental, onde as características metodológicas fundamentais foram mais nitidamente identificáveis.

TABELA VIII - CLASSIFICAÇÃO DAS PESQUISAS NÃO EXPERIMENTAIS POR CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS APRESENTADAS.

TIPOS DE PESQUISAS	Nº	%
Pesquisas Descritivas	56	40,8
Pesquisas Correlacionais	46	33,6
Pesquisas "Ex-pos facto"	35	25,6
T O T A L	137	100,0

8.2 Análise e Discussão sobre os Sujeitos dos Estudos Piagetianos Empíricos não Experimentais

8.2.1 Justificativa da Análise

Visando alcançar um os objetivos do presente estudo que consistiu no delineamento do perfil cognitivo da população brasileira, fez-se necessário num primeiro momento verificar a representatividade dos grupos de amostragens utilizados pelas investigações empíricas não experimentais, aqui reunidas para análise, já que são os dados advindos destas investigações, que subsidiarão a síntese de tal perfil. Pretendeu-se, pois, constatar a adequação de tal representatividade através da análise das características destes grupos de sujeitos.

A preocupação com a questão da representatividade justifica-se pela premissa de que em pesquisa psicológica e mais especificamente em psicologia cognitiva a generalização

de resultados é algo que precisa ser tratado com muita cautela. Em nosso entender a formação dos processos intelectuais do ser humano, apesar de traduzir um substrato de universalidade, não pode ser tratado como independente da influência do contexto sócio-cultural. Daí nossa preocupação em tecer considerações sobre as amostras, pois, levando-se em conta as intensas diferenças entre as regiões geográficas brasileiras, se as características dos grupos de sujeitos aqui considerados não forem suficientemente contextualizadas podem suscitar problemática de generalização indevida de conclusões, ao serem extrapolados para a sociedade em geral os dados resultantes do desempenho de um grupo restrito de sujeitos, com características culturais próprias.

Este tipo de preocupação não é recente. LURIA, já em 1926, defendia a idéia de que

".... ao se estudar, crianças de diversas idades ou pessoas de diferentes culturas, precisávamos examinar cuidadosamente a natureza e a história do desenvolvimento da semelhança superficial, para prevenir a existência muito provável de sistemas subjacentes diferentes" (Apud LURIA 1988, p. 25)

A importância para as pesquisas cognitivas da identificação dos componentes do ambiente dos sujeitos é inegável, principalmente quando se considera os pressupostos da psicologia cognitivista de base antropológica-estruturalista que enfatiza a estreita relação entre o desenvolvimento cognitivo e o contexto social. Nesta perspectiva é interessante se comentar o artigo de ROAZZI (1987), que focaliza o contexto experimental e sua relevância na prática de pesquisa. Para o autor, o contexto experimental é definido socialmente. Consequentemente, as pesquisas em Psicologia devem analisar o meio social dos sujeitos estudados e o significado do

contexto experimental como consequência desse ambiente. Diz ainda:

"... Para explicar como as pessoas funcionam nos seus meios particulares, temos que dispensar uma maior atenção ao contexto ambiental, na mesma intensidade com que usualmente nos voltamos para o indivíduo como sujeito experimental". (op. cit. pag. 35)

Ainda neste mesmo eixo de discussão CARVALHO (1985a) chama atenção para o fato de que mesmo sabendo-se há muito tempo que o meio de vida da criança tem relações com o curso do desenvolvimento de suas capacidades cognitivas, os mecanismos finos dessa relação continuam necessitando de investigações. Em nossa interpretação estes mecanismos finos da relação sujeito-contexto, a que se refere Carvalho, só podem ser compreendidos a partir do mapeamento e do entendimento dos elementos que formam este contexto. Tais elementos podem ser identificados na análise da própria história da vida dos sujeitos; por exemplo a origem geográfica (se urbana ou rural), o tipo de cidade, as influências culturais que sofreram, quais as crenças, os valores, os tipos de relações econômicas que desenvolveram, a classe social a que pertencem, a representação da cultura formal a que foram submetidos, a relação com a apropriação da aprendizagem escolar, o tipo de estruturação das relações do meio familiar etc.

Um exemplo nítido de investigações que visam compreender a dinâmica da relação entre um determinado tipo de elemento contextual do sujeito e seu desenvolvimento cognitivo são as que vêm sendo desenvolvidas na França por LAUTREY (1976)⁶⁸. Este autor, a partir de uma metodologia de pesquisas diferenciais e baseado na teoria da equilibração de

(68) *Idem* nota 56.

PIAGET, descreve diversos tipos de campos psicológicos familiares que favorecem ou desfavorecem os processos de reequilíbrio majorante. De acordo com CARVALHO (op. cit.), para LAUTREY nas famílias onde a vida cotidiana é regulada de maneira rígida e nas famílias em que as regras e as expectativas são inexistentes ou aleatórias há pouca estimulação ao dinamismo da construção cognitiva. Já o meio familiar em que a criança conhece as justificativas das regras e há espaço para que ela argumente e contra argumente com os pais, meio este que foi qualificado de "flexível", é acompanhado de capacidades de reestruturação das estratégias de resoluções de problemas pelas crianças e de avanço no aparecimento de suas estruturas lógicas.

Pode parecer um tanto contraditório relevarmos de capital importância a análise do contexto sócio-cultural, em se tratando de pesquisas fundamentadas teoricamente em PIAGET, visto que se considerou nas páginas precedentes que este autor não demonstrou em seu modelo teórico original, preocupações com a influência do meio social na formação dos processos cognitivos do indivíduo. Entretanto, mais uma vez esclarecemos nossa posição em relação ao tratamento dispensado a aspectos sociais pela Psicologia Genética.

Particularmente, consideramos que a dimensão social adequa-se ao modelo teórico piagetiano, apesar de não ter sido enfatizado tal aspecto, sendo atribuído a ele apenas o papel de fator acelerador ou inibidor do processo de desenvolvimento cognitivo. Também não foram explicitados os mecanismos de interação de tal fator com a formação das estruturas lógico-matemáticas. Ou seja, no modelo paradigmático adotado por PIAGET, não é considerada aprioristicamente a dimensão social, apesar da comprovada adequação posterior.

Tendo em vista os aspectos discutidos, justifica-se, pois, nossa preocupação em verificar a representatividade dos dados a serem tratados, através da análise das características dos grupos de amostras.

8.2.2 Considerações Gerais Sobre as Amostras

Tendo por base as descrições por parte dos pesquisadores sobre os grupos de sujeitos, levantou-se para análise sete categorias de características. São elas: Tamanho da amostra (número de sujeitos que participaram da pesquisa); local de realização da investigação (Estado, cidade e região geográfica); instituição que originou os grupos de sujeitos (tipos de instituições, comunidades, etc.); Nível de escolaridade; Classe social; Faixa etária (e/ou período de desenvolvimento).

Algumas das características das amostras foram descritas por quase todos estudos, foram vitadas menos frequentemente. Esta diferença no relato das características pode se explicar por duas vertentes: Primeiro pelo fato do tipo de material com que se trabalhou e de onde se retirou os dados necessários, ter sido artigos e comunicações os quais consistem, na realidade, em relatos de estudos anteriormente desenvolvidos, estando, em alguns casos bastante resumidos. Não se consultou, assim o material originalmente produzido, tal como relatório técnicos de pesquisa (o que raramente é possível). Já a segunda vertente explicativa passa pela própria relevância atribuída a algumas destas características, que variou de acordo com o interesse dos pesquisadores em investigar a influência destas nos resultados conclusivos dos estudos (ou seja, à considerá-las como possíveis variáveis intervenientes. Reforçando esta hipótese explicativa é interessante observar que a importância atribuída a determinadas características variou ao longo dos anos, como será demonstrado posteriormente.

Dentre as sete categorias consideradas de características dos sujeitos, seis obtiveram índices de descrições superiores a cinquenta por cento e apenas uma, a característica sexo foi mencionada em menos da metade dos estudos (Ver TABELA IX).

TABELA IX -- ÍNDICES DAS CARACTERÍSTICAS DESCRITAS PELOS ESTUDOS ANALISADOS.

CARACTERÍSTICAS	NÚMERO DE ESTUDOS QUE IDENTIFICAM		NÚMEROS DE ESTUDOS QUE NÃO IDENTIFICAM		TOTAL
	f	%	f	%	
Lugar de Origem	130	(95%)	7	(5%)	137
Nº de Sujeitos	121	(88%)	16	(12%)	137
Faixa Etária	99	(72%)	38	(28%)	137
Instituição de Origem	82	(60%)	55	(40%)	137
Nível de Escolaridade	79	(58%)	58	(42%)	137
Classe Social	73	(53%)	64	(47%)	137
Sexo	61	(44%)	76	(56%)	137

A característica mais descrita foi o "local de realização da investigação", que foi identificada em 95% dos estudos. Entretanto, esta alta incidência se explica pelo fato de termos obtido alguns dados de maneira indireta. Explicando melhor: Nesta categoria, quando no texto não estava citado o local onde tinha sido realizada a pesquisa, este foi deduzido a partir da localização da instituição a qual o pesquisador estava vinculado. Apesar de ser um critério talvez questionável, a relação entre os dados citados originalmente e os dados por nós deduzidos foram respectivamente de 63% a 37%, o que demonstra que tal critério não se constitui tão tendencioso.

Adotou-se esta interpretação por se acreditar que o investigador dificilmente sai da cidade onde reside e trabalha para pesquisar em outro local e, quando isto ocorre, no caso de investigar uma comunidade de pescadores ou comunidades rurais, sem dúvida o registra, pois se constitui em um dado extremamente importante para o estudo. Pode acontecer também do pesquisador participar de programas de estudos fora do local de origem. Neste caso existe a possibilidade da pesquisa ser realizada na cidade onde se desenvolveu o pro-

grama. Porém, esta não é a regra, pois normalmente o pesquisador retorna à sua instituição originária por contar com mais apoio, principalmente quando necessita realizar estudos empíricos, e até mesmo por questões de licenciamento ou por questões financeiras.

Outras duas características que obtiveram altos índices de descrição foram: "Número de sujeitos" (88%) e "faixa etária", (72%). Estas também contam com explicações que as justificam.

Sobre a categoria "Número de sujeitos" pode-se considerar que a determinação do "n" utilizado em uma investigação se constitui uma regra primária para realização de inferências estatísticas. Esta norma, junto com a de seleção aleatória dos sujeitos objetivam garantir a confiança na significação dos resultados obtidos na amostra e sua generalização para a população de interesse. No entretanto, neste levantamento, nos parece que a preocupação dos pesquisadores em citar o número dos sujeitos raramente reflete cuidados estatísticos mais rigorosos, como a determinação do "n" necessário para a análise estatística utilizada. Nos parece que, esta alta incidência cumpre apenas um ritual usual na pesquisa psicológica e não significa um grau maior de rigor ou precisão estatística. Muitas vezes, inclusive, a análise dos dados mais adequada seria de natureza qualitativa, especialmente no caso das investigações aqui analisadas, de base piagetiana que utilizaram fundamentalmente o método clínico-crítico, mesmo com algumas modificações introduzidas pelos pesquisadores brasileiros.

Quanto a categoria "faixa etária" acreditamos que o alto índice de identificação se deva ao fato de estarmos lidando com estudos piagetianos, que na sua maioria tem por base a teoria das etapas de desenvolvimento da inteligência. Nesta teoria PIAGET estabelece aproximadamente idades em torno das quais o indivíduo adquire determinadas estruturas de inteligência, sendo-lhe atribuído um certo nível de de-

envolvimento, de acordo com estas aquisições. Estes estudos visam, prioritariamente, classificar o desempenho dos sujeitos investigados aqui no Brasil a partir do parâmetro desempenho-idade-etapa, proposto por PIAGET ou correlacionar este desempenho com outras variáveis. Portanto, neste sentido, o fator idade adquire especial importância deixando de ser apenas uma das características do grupo de amostra, para se transformar numa variável de indispensável consideração, e que está, inclusive, imbricada com os próprios objetivos de investigação apresentados por estas pesquisas.

As características "nível de escolaridade", "instituição", "classe social" e "sexo", além de terem sido apontadas nos estudos como traços ilustrativos inerentes aos grupos de sujeitos, também receberam tratamento de variáveis com força de interferir nos resultados. É portanto, nossa hipótese, que os índices menores alcançados devam-se a este fator, pois geralmente apenas os estudos que pesquisaram ou que tiveram a intenção de pesquisar tal interveniência, preocuparam-se em registrá-las. Considerou-se como "tendo a intenção de pesquisar" os estudos que, mesmo classificando os sujeitos por sexo, classe social e nível de escolaridade não fizeram, nas discussões referente à exploração destas variáveis. Por exemplo CHIAPPARI et alii (1978), cujo relato trata esta situação.

8.2.3 Identificação das Características das Amostras ao Longo dos Anos

Na análise comparativa entre os períodos de 1970-1979 e 1980-1989⁶⁹, observa-se que ao longo dos anos ocorreu

(69) Os dados referentes ao período 1959/69 não foram considerados por contar com números muito reduzido de estudos apenas ($n = 2$), o que tornaria a análise, por ser procedida em porcentagens, bastante tendenciosa. Visto que "1" estudo teria o valor de 50%

uma certa flutuação nos dados referentes a identificação das características dos sujeitos. Algumas categorias aumentaram percentualmente seus índices de descrição a partir de 1980 como por exemplo nível de escolaridade, número de sujeito, classe social. Outras diminuíram como é o caso de faixa etária, sexo, tipo de instituição e local de realização da pesquisa (ver TABELA X).

TABELA X - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS POR CARACTERÍSTICAS DAS AMOSTRAS E PELOS PERÍODOS DE 1970-79 E 1980-89.

CARACTERÍSTICAS	ANOS*		DIFERENÇAS PERCENTUAIS A PARTIR DE 1980	
	1970 a 1979 (Nº = 29)	1980 a 1989 (Nº= 106)	(GANHOS)	(PERDAS)
Número de Sujeitos	24 (83%)	96 (90%)	7%	-
Local de Investigação	28 (96%)	100 (94%)	-	2%
Faixa Etária	26 (90%)	71 (67%)	-	23%
Nível de Escolaridade	15 (52%)	63 (59%)	7%	-
Instituição	14 (48%)	42 (40%)	-	8%
Classe Social	13 (45%)	59 (55%)	10%	-
Sexo	16 (55%)	46 (43%)	-	12%

A categoria "classe social" foi a que apresentou maior ganho percentual na ordem de 10 pontos. Atribui-se que tenha ocorrido, em função de uma certa modificação dos próprios objetivos propostos pelos estudos que passaram a ter

maior interesse em investigar a influência deste aspecto no desenvolvimento cognitivo dos sujeitos. Também pode ser explicado por este aumento de interesse, o crescimento nas descrições da característica "nível de escolaridade", que foi de 7%.

Considera-se os ganhos de ambas as categorias como refletindo, mas de maneira oposta, na categoria "faixa etária", que decresceu 23% a partir de 1980. Isto foi devido, em alguns estudos, à relevância atribuída anteriormente à especificação das idades dos sujeitos, tendo em vista as implicações dos aspectos cronológicos envolvidos nas aquisições típicas dos períodos de desenvolvimento, ter sido substituída pela relevância atribuída a aspectos referentes ao nível de escolaridade e a classe social. Acredita-se, inclusive que tal situação é consequência de todo um movimento desencadeado no âmbito acadêmico internacional, que durante a década de setenta, portanto refletindo no Brasil em oitenta, foi palco de celeumas acirradas em torno da questão relacional entre potencial cognitivo-escolarização a classe social. Tal movimento, teve, entre outros, como representantes BASIL BERNSTEIN; P. GREENFIELD; S. SCRIGNER; M. COLE; J. LAVE; D.W. SHARP; B. ROGOFF; P. GRIFFIN e A. LUNA. Posteriormente COLE e GRIFFIN (1980) formularam a hipótese do processo de escolarização funcionando como "amplificador cultural" do potencial cognitivo das classes sociais. Hipótese esta, que assentou em níveis aparentemente consensuais, pelos menos temporariamente, a debatida questão.

A inserção destas novas variáveis (classe social e nível de escolaridade) ao paradigma desempenho-idade-etapa, já tão exaustivamente pesquisado, não deixa de representar um avanço das pesquisas piagetianas, pois ultrapassa a simples replicação de experimentos compilados de PIAGET com intuitos meramente comparativos.

Quanto ao crescimento de 7% da categoria "número de sujeitos" supõe-se que resulte de uma maior preocupação por

aspectos metodológicos estatísticos nos relatos das investigações. Entretanto os dados disponíveis não permitem a formulação de nenhuma hipótese explicativa. Sabe-se apenas informalmente e como também foi possível se observar através do exame do material disponível, que alguns eventos e periódicos científicos tornaram-se, nos últimos anos, mais criteriosos quanto à descrições dos aspectos metodológicos ao selecionar o material para publicação e apresentação, fato este que talvez justifique os dados observados.

No que se refere à característica "sexo" percebeu-se que durante os anos setenta este aspecto foi de certa forma até bem explorado enquanto variável possível de intervir nos resultados dos estudos, tendo inclusive muitos pesquisadores tido a preocupação de utilizar amostras com a mesma quantidade de sujeitos dos dois sexos, para controlar possíveis interferências. Entretanto, nos anos oitenta o interesse por esta característica decaiu 12%. o que é resultante da falta de diferenças significativas encontradas, ou seja em poucos estudos foram observadas diferenças no desempenho dos sujeitos em função do sexo e quando isto ocorreu tal diferença não foi significativa. Uma das poucas exceções foi o estudo de SOUZA e MACEDO (1986).

Sobre a identificação do "local de realização da pesquisa" foram constatados índices relativamente homogêneos nas duas décadas, sendo a diferença de apenas 2% de perdas a partir de 1980.

Todavia os dados demonstram que nos últimos anos houve uma certa descentralização em relação ao local de coleta de dados das pesquisas. Por exemplo, a região sudeste que no período compreendido entre 1970 e 1979 contribuiu com 89.6%⁷⁰ do total de estudos referente a este período, duran-

(70) Os índices são calculados em relação ao número total de estudos selecionados nas respectivas períodos - 1970/79 (nº 29); 1980/89, nº 106).

te os anos de 1980 à 1989 contribuiu com apenas 45% da produção. Em compensação, a Região Nordeste aumentou sua produção científica relativa a esta área, em 36.2%. O Estado de Pernambuco o principal responsável por este crescimento, contribuindo com 26.4% pontos percentuais (ver TABELA XI). Observou-se também uma queda na realização de pesquisas em cidades do interior cuja produção passa de 44,8% nos anos setenta para 25.4% nos anos oitenta.

TABELA XI - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS POR REGIÃO E POR PERÍODOS DE TEMPO.

REGIÃO GEOGRÁFICA	PERÍODO		DIFERENÇA PERCENTUAL A PARTIR DE 1980			
	1970/79		1980/89			
	(Nº 29)		(Nº 106)		(GANHOS)	(PERDAS)
Sudeste	26	(89.6%)	48	(45.2%)	-	44.4%
Nordeste	1	(3.4%)	42	(39.6%)	36.2%	-
Sul	-	-	9	(8.4%)	8.4%	-
Norte	1	(3.4%)	-	-	-	3.4%
Centro Oeste	-	-	1	(0.9%)	0.9%	-
Sem Descrição	1	(3.4%)	6	(5.8%)	5.8%	-
TOTAL	29 (100.0%)		106 (100.0%)			

Sobre a característica "tipo de instituição" acredita-se que a explicação para a diminuição percentual de 8% nos últimos anos deva-se ao fato de a grande maioria (95.1%) das instituições serem de escolas e nos meios científicos brasileiros existir a hipótese, confirmada por PÔRTO (1981)⁷¹, de que o tipo de escola, se pública ou particular

(71) Vide o comentário sobre o assunto pag. 144.

é correlacionada com o tipo de classe sócio-econômica. Portanto, os pesquisadores, principalmente nos anos mais recentes, ao identificar a classe social da amostra não julgavam necessário caracterizar a instituição escolar. Esta explicação conta com a constatação de que nos estudos selecionados é comum a situação do autor identificar o nível de escolaridade da amostra como também a classe social e não fazer referência ao tipo de escola, deixando pois subentendido a partir dos dados sobre as condições sociais, se a instituição é pública ou particular. É bem verdade que a constatação inversa também ocorreu ou seja de ser identificado o tipo de escola e não a classe social. Mas, como se observou a partir de oitenta, pelos motivos já discutidos, uma maior descrição das condições sociais, supõe-se que tenha havido uma preponderância da primeira situação, onde a classe social é identificada em detrimento da instituição.

Finalizando, o que se pode concluir desta análise sobre a flutuação, através dos anos, dos dados referentes à descrição das características das amostras, é que, por existir uma relação imbricada entre algumas destas características enquanto dados próprios dos sujeitos e as suas condições de variáveis intervenientes, tal relação, gera em certos momentos, a impossibilidade de se tratar as duas condições de forma isolada, prescindindo portanto, de explicações contextualizadas e históricas, deduzidas de um contexto maior que é o próprio desenvolvimento acadêmico da psicologia cognitiva enquanto ciência verificável.

8.2.4 Análise sobre as Características dos Sujeitos

Partindo da observação dos dados e fundamentando-se nos argumentos de ROAZZI (1987), que enfatiza a necessidade de se definir e explorar nas pesquisas psicológicas, não só o sujeito experimental como também o contexto experimental a

que pertence este sujeito, resolveu-se nesta análise agrupar as características da amostra em dois blocos. O primeiro reuniu as características consideradas como descritivas de atributos intrínsecos do sujeito: Faixa etária, sexo e escolaridade. Já o segundo foi formado pelas características que descrevem elementos de contexto social dos sujeitos: Local da investigação, população de origem e classe social (para esta análise o aspecto tamanho da amostra não foi pertinente).

8.2.4.1 Características Intrínsecas dos Sujeitos

a. Faixa Etária dos Sujeitos

A faixa etária dos sujeitos, foi identificada em 72.2% (99) dos estudos levantados. Os 27,7% (38) dos estudos restantes, que não especificaram esta característica, geralmente referem-se aos sujeitos como adolescentes, crianças, adultos, sujeitos operativos ou não operativos, ou mesmo definem apenas a série escolar como maneira de caracterizá-los.

Foi comentado, que a faixa etária não foi simplesmente um aspecto descritivo da amostra, foi também uma variável de importância fundamental e esteve sempre imbricada com os próprios objetivos dos estudos. Portanto com o intuito de analisar mais detalhadamente as características etárias, procurou-se estabelecer relações entre as idades que as amostras abrangeram e os períodos de desenvolvimento correspondentes, de acordo com a cronologia originalmente proposta por PIAGET. Conjuntamente, foi também observado para respaldar esta relação, se as provas operatórias utilizadas se adequavam a tais períodos e ainda se os objetivos das investigações também se propunham a verificar aspectos típicos do período de desenvolvimento apontado. Contou-se portanto com

três indicadores para determinar qual a etapa operatória em que os aspectos etários das amostras se enquadravam. Observou-se uma relação consensual entre os indicadores 94% dos estudos. Nos restantes 6%, onde esta relação não se manteve, optou-se por classificar a amostra no período de desenvolvimento correspondente às provas e aos objetivos, desprezando assim, o dado etário. Neste sentido, somente dois estudos investigaram sujeitos com idades bastante defasadas em relação às provas operatórias utilizadas, trata-se do trabalho de ANDRADE (1979) e COSTA JUNIOR et alii (1986) cujas amostras gira em torno de 30 anos de idade e os procedimentos são referentes ao período operatório concreto. Nos outros quatro estudos restantes, esta defasagem não é tão acentuada, pois os grupos de sujeitos contam com apenas alguns membros cujas idades ultrapassam em poucos anos a etapa a que as provas e os aspectos operatórios investigados se referem. Foram: CHAKUR (1984; 1988a e 1988b) e CORIA SABINI (1985b). Entretanto, faz-se necessário enfatizar mais uma vez, que se trabalhou nesta análise com os noventa e nove estudos que identificam a idade dos sujeitos. Os restantes 38 estudos só serão classificados quanto a seus objetivos e procedimentos, no item próximo, que busctecer análise mais específica sobre os objetivos e resultados das investigações, as quais serão agrupadas por estágio de desenvolvimento explorado. Todavia, pode-se adiantar que quanto a esta defasagem entre faixa cronológica, objetivo e procedimentos operatórios, encontrou-se sete pesquisas que definem seus sujeitos simplesmente como "adultos" ou "universitários" mas investigam noções típicas do período operatório concreto e mesmo do pré-operatório, como é o caso do estudo de MONTEIRO (1983) que explora o conceito de realismo nominal numa população de adultos analfabetos e semi-escolarizados e o de RAYMOND & HUTZ (1987) que averigua o pensamento animista em universitários.

A correspondência etária proposta foi, para o período sensório-motor a faixa de 0 a 2 anos; para o pré-operatório de 2 a 7 anos; para o operatório concreto de 7 a 12 anos e para o operatório formal de 12 a 18 anos. As características

básicas, estruturas e procedimentos experimentais típicos de cada período, já se encontram comentados no Capítulo III, mais especificamente no item 3.4.

Este alto índice de concordância entre os indicadores, denota que realmente o pesquisador ao selecionar sua amostra opta a priori por uma determinada faixa etária, tendo em vista os objetivos e baseando-se nas faixas cronológicas propostas originalmente por PIAGET para a etapa de desenvolvimento correspondente a estes objetivos. Portanto, a iniciativa de transformar, para efeito de análise, tais dados em períodos de desenvolvimento não se constituiu em um tratamento tendencioso que resultasse em deduções analíticas artificiais ou sem respaldo empírico. Muito pelo contrário mostrou-se adequada e válida propiciando subsídios importantes para a meta pretendida.

Na análise dos dados observou-se ainda que um grande número de estudos utilizaram amostras cujas idades dos componentes distribuíram-se por mais de um período de desenvolvimento. Portanto, para efeito de análise decidiu-se instituir dois grupos de categorias classificatórias, que se denominou de "faixas etárias intra períodos" - quando as idades do grupo correspondiam a apenas um período de desenvolvimento "faixa etária inter períodos" - quando a amostra se distribuiu por mais de um período de desenvolvimento. (ver TABELA XII).

Dos estudos que identificaram as características etárias 62.5% fizeram uso de amostras que se enquadraram nos casos de "faixa etária inter-período", sendo que a maioria, 49.4%, corresponde à subcategoria "pré-operatório" para "operatório concreto", confirmando mais uma vez as constatações já comentadas, do grande interesse dos pesquisadores em torno do processo de aquisição das operações concretas. Nesta categoria "inter-períodos" também se observa o aparecimento de amostras com faixas etárias bastante amplas que abrangem do período pré-operatório até o período das opera-

ções formais. Estas representaram 6.0% dos grupos de sujeitos considerados. Geralmente estes estudos visam pesquisar a gênese e o desenvolvimento de uma determinada estrutura ou aspecto operatório. Por exemplo, VALENÇA (1983 e 1986) pesquisou o processo egocentrismo - descentração e AGUIAR (1981) investigou a psicogênese do conceito de proporcionalidade. Diferenciam-se qualitativamente dos estudos referentes as outras sub categorias deste bloco, que na sua maioria se interessam apenas por fases transitórios das aquisições de estruturas lógicas, sejam elementares ou formais, mesmo quando correlacionadas a outras variáveis.

TABELA XII - DISTRIBUIÇÃO DAS IDADES DOS SUJEITOS POR PERÍODOS DE DESENVOLVIMENTO CORRESPONDENTES ÀS IDADES DOS SUJEITOS (N = 99).

FAIXA ETÁRIA INTRA			FAIXA ETÁRIA INTER		
PERÍODO	f	%	PERÍODO	f	%
Sensório motor	3	3.3	Sensório motor p/ pré-operatório	1	1.1
Pré-operatório	7	7.0	Pré-operatório para operatório concreto	49	49.4
Operatório concreto	22	22.2	Operatório concreto para formal	6	6.0
Operatório forma	5	5.0	Pré-operatório para operatório formal	6	6.0
SUBTOTAL	37	37.5	SUBTOTAL	62	62.5

A categoria "intra período" inclui 37.5% das amostras levantadas obteve portanto, pontos percentuais mais baixos do que a outra categoria e novamente apontou a dominância do interesse pela etapa das operações concretas, que 22,2% abrangeu dos grupos de sujeitos. Sobre a sub categoria "período pré-operatório" deve-se frisar que o índice alcançou, de 7%, divide-se em estudos que se interessam por aspectos tí-

picos desta etapa como o realismo nominal, processo de representações mentais e ainda estudos que se interessam em observar a gênese das estruturas lógicas elementares, que de acordo com Piaget começam a se manifestar a partir desta etapa cognitiva.

Chama atenção, ainda, o insignificante número de investigações referentes a sujeitos em estágio etapa sensório motor, tanto no que diz respeito a categoria "intra período", cuja sub categoria referente obteve apenas 3.0%. Como a categoria "inter período" cuja sub categoria que compreende do "sensório motor ao pré-operatório contou com somente 1.1%. Tal constatação também se observa no período das operações formais, que recebeu respectivamente índices de 5.0% (intra período) e 6.0% (inter período).

Corroborando mais uma vez a constatação de que as faixas etárias das amostras são determinadas em função do interesse dos pesquisadores por cada período de desenvolvimento e que existe uma nítida preferência em torno do período das operações concretas, e interessante observar a Figura 5 onde se percebe claramente uma alta concentração de sujeitos em idades correspondente a tal estágio de desenvolvimento, como também em idades imediatamente anteriores e posteriores. Tal fenômeno, em nosso entender reflete o próprio nível de importância que é atribuído à gênese, ao desenvolvimento e à consolidação das estruturas lógicas elementares, no bojo teórico da Epistemologia Genética. De certa forma, também consideramos positiva tal concentração, visto a necessidade de conhecimentos científicos e contextualizados para subsidiar as aplicações práticas que visaa resolução de problemáticas sócio-educacionais referentes a esta faixa etária, já que no Brasil, tanto o processo seletivo da escolarização como também o início do processo de marginalização ocorre prioritariamente nestas idades⁷².

(72) Ver discussão anterior p. 142-143.

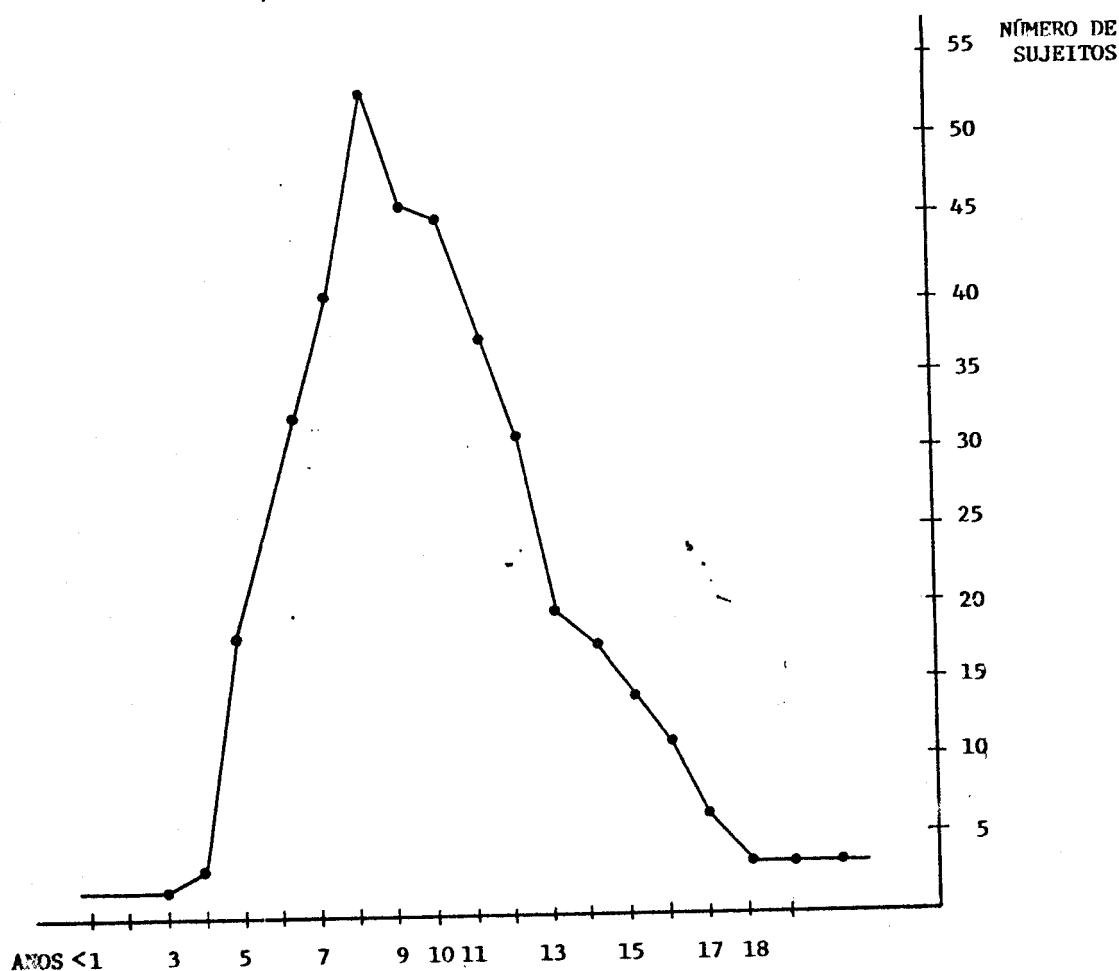


FIGURA 5 - FREQUÊNCIA DE SUJEITOS POR IDADES NO TOTAL DOS ESTUDOS

b. Característica Sexual dos Sujeitos

Um total de 61 estudos identificaram as características sexuais dos sujeitos, ou seja, apenas 44,5% das pesquisas empíricas não experimentais, registraram este aspecto.

Nestes estudos, a composição dos grupos de sujeitos quanto a esta característica foi de três tipos: Estudos que utilizaram amostras apenas do sexo masculino, apenas do sexo feminino ou sujeitos de ambos os sexos. Este último representou a grande maioria das amostras (ver TABELA XIII).

TABELA XIII - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS POR CARACTERÍSTICAS SEXUAIS DAS AMOSTRAS.

CARACTERÍSTICA SEXUAL	f	%
Sexo Feminino	1	1.7
Sexo Masculino	9	14.7
Ambos os Sexos	51	83.6
TOTAL	61	100.0

Apesar da predominância ser de investigações que utilizam amostras com sujeitos dos dois sexos, destas somente 14 comentam a possível influencia de tal variável. E mais, somente dois trabalhos constatarem diferenças estatisticamente significativas no desempenho dos sujeitos em função do sexo. Foram, SOUZA & MACEDO (1986) que verificaram efeitos da variável sexo no desempenho de universitários oriundos de diferentes cursos, perante a "Echelle de developpement de Pensée Logique (LONGEOT)" e o trabalho de FARIA et alii, 1980 que constatou efeitos do sexo sobre a evolução da conservação em escolares.

Particularmente, interpreta-se os resultados obtidos por estas duas pesquisas como casuais ou mesmo aleatórios, resultantes, talvez, de algum desvio metodológico na seleção da amostra. Não podendo, portanto, ser considerado representativos de uma possível tendência ou mesmo se constituir em dados que mereçam confirmação. Isto, porque, já há muito tem sido constatado nos meios científicos da Psicologia Cognitiva, o fato do sexo na aquisição e evolução do potencial cognitivo do indivíduo. PIERRE WEIL (1955), por exemplo, em pesquisa de abrangência nacional, confirmou essa ausência relação.

No que se refere ao âmbito da Epistemologia Genética, esta constatação é inquestionável. Inclusive, nos experimentos desenvolvidos por PIAGET tal variável foi sempre relegada a pelo menos se desconhece qualquer dado que demonstre o contrário. Também entre as investigações dos pesquisadores que seguem esta linha teórica, não temos nenhuma informação de trabalhos de vulto, que defendam ou apresentem dados significativos desta relação (sexo x desenvolvimento cognitivo).

Entretanto, é preciso registrar que os autores SOUZA & MACEDO (1986), apresentam argumentos diferentes sobre o papel do sexo no desenvolvimento cognitivo. Para eles na teoria de PIAGET esta questão não é consensual. Comentam que em trabalhos anteriormente realizados, obtiveram resultados ambíguos quanto a este aspecto os quais apontaram na direção de uma supremacia do sexo masculino quanto ao desempenho operatório (porém não especificam quais seriam estes trabalhos). Justificam tal supremacia em função das provas da ED-PL ser mais "atraentes" para os homens do que para as mulheres, pois exigiria comportamento científico que é mais esperados socialmente de sujeitos masculinos. Portanto o papel social atribuído aos sexos seria para os autores, o responsável pela diferença observada.

c. Nível de Escolaridade dos Sujeitos

O nível de escolaridade dos grupos de sujeitos foi apontado em 79 estudos, 57,6% do total das pesquisas aqui levantadas. Tais sujeitos distribuíram-se por níveis de instrução que variaram desde o analfabetismo até o universitário.

Geralmente encontrou-se nos estudos, dois tipos de amostras quanto a esta característica. Foram elas: Amostras cujos componentes apresentaram níveis de escolaridade seme-

lhantes, ou seja, todos os sujeitos estão no mesmo grau escolar, variando apenas a série cursada e amostras que trabalharam com sujeitos em diferentes graus de escolaridade. Uma grande percentagem dos estudos optou pela utilização das amostras com as características do primeiro tipo (N = 63, 79,7%) em contraste com 16 estudos (20,3%) do segundo tipo, ou seja, usando amostras mistas (ver TABELA XIV).

TABELA XIV - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE DAS AMOSTRAS INVESTIGADAS.

NÍVEIS DE ESCOLARIDADE	NÍVEIS DE ESCOLARIDADE VARIADAS			
	f	%	f	%
Pré escolar	12	15.2	Pré escolar e 1º grau	10 12.7
1º grau	41	51.8	1º grau e 2º grau	1 1.3
2º grau	2	2.6	Pré escolar e 2º grau	1 1.3
Universitários	6	7.5	1º grau e universitário	3 3.7
Analfabetos	2	2.6	Analfabetos e 1º grau	1 1.3
TOTAL	63	79.7	TOTAL	16 20.3

Percebe-se no quadro acima a predominância maciça de amostras na categoria referente ao 1º grau. Constatou-se também que nesta categoria o interesse dos pesquisadores está vertiginosamente voltado para as séries iniciais consideradas como de "1º grau menor". Dos quarenta e um estudos que fizeram uso de amostra neste nível de escolaridade, trinta e dois empregaram amostras com sujeitos cursando da 1ª a 4ª série do 1º grau. Percebeu-se ainda, que a grande maioria das pesquisas trabalhou com sujeitos em faixa de idades re-

gulares, prevista pela lei de diretrizes básicas proposta pelo Ministério de Educação, para este nível de escolaridade e o restante dos estudos trabalhou com sujeitos em idades muito aproximadas, variando em alguns casos em apenas 2 ou 3 anos. Esta pequena variação é notória principalmente nas escolas públicas, onde normalmente se observa uma pequena defasagem etária. No estudo de T. CARRAHER & SCHLIEMANN (1983) a média de idade para criança da 1a. e 2a. série de escolas públicas foi de 9 anos e 6 meses e, para a escola particular, esta média foi de 7 anos e 10 meses.

Estas investigações referentes a crianças com escolaridade de 1º grau, fizeram uso invariavelmente de provas e tarefas piagetianas próprias do período das operações concretas, para avaliar o nível de desenvolvimento cognitivo, pois partiam do suposto, tendo por base a idade dos sujeitos, que estes se encontravam neste estágio de desenvolvimento. Como foi visto anteriormente, a faixa etária dos sujeitos investigados concentrou-se prioritariamente em torno de 6 a 11 anos.

Estas observações nos levam a inferir uma relação entre idade, escolaridade e nível cognitivo idealizado, que delineia o perfil característico do grupo de sujeito preferido pelos pesquisadores piagetianos brasileiros em suas investigações: crianças na faixa etária de 6 a 11 anos com nível de escolaridade de 1º grau "menor" e apresentando um estágio de desenvolvimento cognitivo supostamente em torno das operações concretas.

Este trinômio entre idade - nível de escolaridade - e etapa de desenvolvimento cognitivo, que se configurou como representativo do sujeito padrão, objeto da maioria das investigações, apesar de estar de acordo com parâmetros teoricamente estabelecidos, ou seja de apresentar uma sintonia perfeitamente ajustada entre idade, escolaridade e nível cognitivo, parece de certa forma questionável e inapropriado quando inserido numa análise mais abrangente das reais con-

dições sócio-culturais do país, pois entendemos que não representa a maior parcela da população e, sim, apenas uma pequena fatia que é melhor favorecida sócio economicamente. Nas camadas carentes que constituem a maioria no país, nem a simples relação idade-nível de escolaridade adequado pode ser normalmente observada, quanto mais um trinômio relacional tão complexo que envolve inúmeros fatores e onde nem os próprios mecanismos que estabelecem as interrelações dessas variáveis estão teoricamente ou empiricamente esclarecidos.

No que se refere as propostas de investigação das pesquisas que tratam o dado sobre escolaridade, encontrou-se duas situações, que diferem entre si quanto ao tratamento dispensado a este dado. Numa primeira situação foi de alguma forma procurado a compreensão da relação entre a apropriação dos conteúdos escolares e o processo de desenvolvimento das estruturas cognitivas. Já na segunda situação é investigado pura e simplesmente algum aspecto específico acerca do desenvolvimento cognitivo sem que seja relacionado com a variável escolaridade, constituindo-se, portanto, este dado apenas uma característica ilustrativa da amostra.

Na primeira situação diferenciam-se ainda duas vertentes: uma que aglutina os estudos onde é verificado de maneira globalizante a possível correlação entre o desempenho escolar e nível de desenvolvimento cognitivo e uma segunda onde as pesquisas estudam especificamente a necessidade de uma determinada noção operativa subjacente para a aquisição de alguns conteúdos escolares também específicos. Um exemplo deste tipo é o estudo de AGUIAR (1981) onde é correlacionado a psicogênese do conceito de frações e de proporções e estas são relacionadas à habilidade de efetuar cálculos ensinados na escola.

Na realidade a diferenciação entre estas vertentes é somente quanto à intensidade de especificação dos objetivos do estudo. Em outras palavras, diríamos que na primeira vertente a relação pesquisada é de um "todo" (desempenho esco-

lar) para outro "todo" (desenvolvimento cognitivo) e na segunda vertente é de uma parte (noções operatórias subjacentes) para outra parte (conteúdos didáticos específicos).

Estes estudos apresentam ainda uma particularidade, que é a diferenciação no estabelecimento da força ou sentido da correlação proposta entre o nível de desenvolvimento cognitivo e desempenho nas aquisições escolares. Explicando melhor: alguns estudos consideram o nível cognitivo como variável independente em função da qual a apropriação dos conteúdos escolares (variável dependente) se estabelece e em outros estudos há uma inversão, o nível de escolaridade passando a ser a variável independente e, portanto, influenciando o desenvolvimento cognitivo.

Esta situação pode ser observada nos estudos que correlacionam níveis de superação do realismo nominal e aquisição do processo de alfabetização. Por exemplo, CARRAHER, T. & REGO (1981), (1983) e (1984) procuraram identificar qual a etapa desta superação que possibilitaria o processo de alfabetização. Já os trabalhos de COSTA JUNIOR et alii (1983) e MONTEIRO (1983) Visaram observar se o processo de alfabetização é capaz de promover a superação do realismo nominal.

8.2.4.2 Características do Contexto Social dos Sujeitos

a. Local de realização da investigação

O local de realização das investigações foi identificado em 130 estudos, ou seja 95% dos estudos empíricos não experimentais forneceram este dado. As razões para este alto índice de descrição já se encontram explicitadas anteriormente.

As pesquisas foram realizadas majoritariamente na Região Sudeste (59.5%). A maior concentração foi verificada no Estado de São Paulo, cuja produção representou 86.6% do total desta região, alcançando, portanto, índices bastante diferenciados dos outros Estados, como por exemplo, do Estado do Rio de Janeiro que contribuiu com apenas 10.5% dos estudos produzidos nos centros de pesquisas do Sudeste. Esta situação referente ao Rio de Janeiro foi de certa forma surpreendente, visto que este conta com centros científicos bastante estruturados na área de Educação e de Psicologia, onde geralmente a Epistemologia Genética está inserida enquanto ciência. Este Estado contou inclusive na década de setenta com laboratórios para formulação de currículos direcionados para a escola pública, cuja fundamentação foi sustentada na teoria de PIAGET. Tal experiência foi desenvolvida pela Profª CIRCE NAVARRO, junto à Secretaria de Educação do Estado.

Outro dado que merece registro é a distribuição equitativa entre a produção de pesquisas na capital e nas cidades do interior de São Paulo. Situação esta que em nosso entender reforça mais uma vez a constatação, (como comentou-se anteriormente no Capítulo V), sobre o grande interesse que a Psicologia Genética sempre despertou nas Universidades de Ribeirão Preto, Araraquara, São José do Rio Preto e cidades circunvizinhas. Esta região paulista foi, inclusive, um dos centros que primeiro exploraram a teoria piagetiana no Brasil.

Sobre a Região Nordeste que também contribuiu com uma soma razoável de pesquisas piagetianas (33%), deve-se registrar que a produção originou-se prioritariamente do Estado de Pernambuco, e restringiu-se quase que exclusivamente aos pesquisadores do Mestrado de Psicologia da Universidade Federal de Pernambuco. Este fato, difere do observado em São Paulo, onde ocorreu uma diversificação maior de autores que desenvolveram trabalhos piagetianos. Verificou-se ainda, que a distribuição da produção científica de referencial piaget-

tiano, na Região Nordeste, é mais homogênea, comparando-se Pernambuco ao somatório dos outros Estados do que a distribuição na região Sudeste onde realmente São Paulo monopolizou tal produção. A TABELA XV permite a visão destes dados.

TABELA XV - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS POR REGIÃO, ESTADO E TIPO DE CIDADE.

REGIÃO SUDESTE	ESTADO	CAPITAL	INTERIOR
f:76 (58.5%)	São Paulo	34 (26.1%)	31 (23.8%)
	Rio de Janeiro	8 (6.2%)	- -
	Minas Gerais	1 (0.8%)	2 (1.6%)
Região Nordeste	Pernambuco	28 (21.5%)	-
f:43 (33%)	Ceará	4 (3.0%)	-
	Paraíba	3 (2.3%)	-
	Maranhão	3 (2.3%)	-
	Sergipe	1 (0.8%)	-
	Bahia	1 (0.8%)	3 (2.3%)
Região Sul	Rio G. do Sul	4 (3.0%)	1 (0.8%)
f:9 (6.9%)	Paraná	2 (1.6%)	2 (1.6%)
Região Centro			
Oeste	Brasília (D.F)	1 (0.8%)	-
f:1 (0.8%)		-	-
Região Norte	Pará	1 (0.8%)	-
f:1 (0.8%)			
TOTAL		91 (70)	39 (30)

Merecem ainda registro os baixos índices alcançados pela Região Centro-Oeste (0.76%) e Região Norte (0.76%).

Como já vem sendo comentado, algumas características, além de se constituírem em dados ilustrativos da amostra, também foram tratadas como variáveis possíveis de intervir nos resultados. Tal situação também se repetiu com a característica local de realização da investigação que transformou-se em variável quando o interesse foi voltado às comparações transculturais.

Dentre as investigações aqui exploradas, encontrou-se cinco pesquisas transculturais. Nestes, foi comparado o desempenho de sujeitos brasileiros com o de sujeitos de outros países. No caso, três estudos que fazem comparações entre crianças brasileiras e inglesas SCHLIEMANN (1983a e c) e SCHLIEMANN & DIAS (1982) (1984) e um que tece estas comparações entre sujeitos brasileiros e franceses, CARVALHO (1984). Em todos estudos não foram verificadas diferenças significativas quando as condições experimentais são mantidas constantes.

Existe ainda a situação de comparação entre dados referentes a populações de duas regiões brasileiras. Entretanto nestes estudos os autores referem-se a dados coletados anteriormente por outros pesquisadores, os quais são empregados como parâmetro para comparações com seus próprios resultados. Não se encontrou nenhum trabalho que houvesse investigado sujeitos brasileiros em locais diferentes e de forma concomitante e que fosse desenvolvido pelo mesmo autor. Como exemplo da situação exposta podemos citar o trabalho de CAMARGO (1986), que comparou o desempenho de crianças Ludoviscentes com crianças paulistas, nas provas operatórias e concluiu pela supremacia das crianças paulistas. Também MORO (1986) comparou crianças curitibanas com recifenses e apontou o melhor desempenho das segundas. Temos ainda a pesquisa de URE (1983) com adultos semi analfabetos cariocas comparados aos pernambucanos. Nestes estudos no entanto as situações experimentais não estão suficientemente descritas para que possamos avaliar se estas pesquisas são apropriadamente comparáveis.

b. Nível sócio-econômico dos grupos de sujeitos

Os estudos que caracterizaram a classe social a que pertencem os grupos de sujeitos, somaram um total de 73 (53.2%). Este dado significa que pouco mais da metade dos autores das pesquisas empíricas não experimentais se interessaram pelo registro de tal característica.

A partir das descrições dos pesquisadores, constatou-se que quanto a este aspecto as amostras diferenciam entre si, em quatro categorias de composição social. Sendo: amostras de classe econômica considerada como de alto padrão aquisitivo, amostras de médio padrão sócio-econômico, amostras de baixa condição sócio-econômica e amostras formadas por sujeitos pertencentes a variados níveis sócio-econômico. A TABELA XVII demonstra esta distribuição.

TABELA XVI - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS POR NÍVEIS SÓCIO-ECONÔMICOS DAS AMOSTRAS.

NÍVEL SÓCIO-ECONÔMICO	f	%
Classe Alta	4	(5.4)
Classe Média	13	(17.8)
Classe Baixa	26	(35.6)
Classes Sociais Variadas	30	(41.2)
T O T A L	73	(100.0)

Nos estudos onde as amostras foram classificadas na categoria "classes sociais variadas", percebeu-se claramente que o intuito dos autores ao utilizar amostras com estas características foi justamente observar a possível intervenção de aspectos sócio culturais no processo de desenvolvimento cognitivo. Logo, nestes estudos tal característica foi tratada como variável e não como dado ilustrativo do grupo de sujeitos.

Merece registro, ainda, o fato das critérios empregados pelos pesquisadores para definir a classe social dos sujeitos ter sido via de regra, de natureza intuitiva, baseados apenas em alguns indicadores aleatórios, como por exemplo, tipo de escola que frequentava ou local de moradia dos sujeitos. Estes critérios foram utilizados sem um maior controle apenas oito trabalhos utilizado critérios realmente mais precisos como escalas estatísticas já padronizadas para determinação de níveis sócio-econômico. Nestes casos a escala, empregada foi a de de prestígio social HUTCHINSON (1960).

No entanto, apesar de em trabalhos científicos, a utilização de critérios intuitivos ser, extremamente perigoso. Constatou-se um alto nível de concordância entre a classificação social resultante do emprego destes critérios e a classificação social dos sujeitos apontada pelos estudos que aplicaram a escala HUTCHINSON. Acredita-se que esta situação resulte, entre outros fatores, da referida escala ser um instrumento de medida tipicamente de status social, onde de acordo com CUNHA (1977), o pesquisador necessita proceder um julgamento subjetivo para o enquadramento de alguns dados. Julgamento este, que muitas vezes traduz um referencial ideológico próprio do autor. Logo este procedimento por ser de cunho subjetivo, pode ter propiciado a semelhança entre os dados resultantes do uso da escala HUTCHINSON e os dados advindos da utilização de critérios intuitivos. Já que são bastante parecido o universo cultural, a origem em termos de classe social e o próprio referencial ideológico da maioria

dos pesquisadores. Aspectos estes que segundo CUNHA (op. cit.) influenciam o procedimento de julgamentos de dados acerca das condições sociais dos sujeitos.

c. Instituição e Grupos de Origem das Amostras

Os estudos que descreveram a população, grupo ou instituição de onde os sujeitos eram oriundos, perfizeram um total de 82 (59.8%) trabalhos. Observou-se que a predominância maciça é de sujeitos selecionados em escolas, ou seja de amostras formadas por escolares. Apenas quatro estudos não utilizaram grupos com estas características. Neste casos a amostra foi constituída por motoristas de ônibus, pequenos produtores rurais, agropecuaristas e clientes de uma clínica de orientação profissional. Houve ainda a utilização de amostras compostas por sujeitos escolares e não escolares (ver TABELA XVI).

TABELA XVII - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS POR TIPO DE INSTITUIÇÃO DE ORIGEM DA AMOSTRA.

TIPO DE INSTITUIÇÃO DE ORIGEM	f	%
Escola Pública	41	(50.0)
Escola Particular	10	(12.3)
Dois tipos de escolas	27	(32.9)
Outras Instituições	4	(4.8)
TOTAL	82	(100.0)

Dentre a população de escolares observou-se que a preferência foi por escolas públicas e, assim como nos estudos experimentais, este tipo de escola foi representativo de um tipo de classe social desfavorecida economicamente. Portanto também foi confirmada a relação proposta por PORTO (1981), comentada anteriormente, entre tipo de escola e nível sócio-econômico. Dos 59 estudos que ofereceram dados sobre ambas as características, em 54 foi mantida tal correlação. Isto mais uma vez confirma a idéia de que no Brasil escola pública atende realmente a populações mais carentes economicamente. Deve-se observar entretanto, que esta realidade não é extensiva às Universidades públicas, onde a clientela é oriunda de vários níveis sociais, havendo até uma predominância de alunos de classe média e média alta.

Esta característica da amostra, ou seja, o tipo de instituição a que o grupo de amostra pertence, não foi tratada por si só como uma variável interveniente que possibilitasse correlação com outros aspectos do desenvolvimento cognitivo. Acredita-se que tal situação ocorreu em função do tratamento imbricado dispensado pelas pesquisas, entre esta característica é a que descreve as condições sociais dos sujeitos. Ou seja, a variável tipo de instituição foi apenas representativa de outra variável, no caso o nível social. Portanto, mesmo nos estudos onde foram investigados sujeitos de escola públicas e particulares, as diferenciações verificadas foram consideradas como reflexos das comparações interclasses econômicas e não como aspectos específicos dos dois tipos de escola.

Merece ainda ressalva a observação de que este dado que aponta a escola pública como característica majoritária das amostras investigadas, quando justaposta aos dados referentes as características já discutidas, no caso principalmente a faixa etária e o nível de escolaridade, nos leva a delinear um perfil de sujeito que comporta certas contradições entre seus aspectos. Ou seja, as pesquisas aqui trata-

das empregam amostras predominantemente na faixa etária de 6 a 11 anos e cursando da 1ª a 4ª série do 1º grau, mas que no entanto são, de escolas públicas e consequentemente de classe desfavorecida economicamente.

A análise em conjunto destas características sugere a possibilidade de que, talvez, a afirmação acerca da defasagem etária normalmente verificada na escola pública pode ser questionável. No entanto sabe-se que esta é uma afirmação respaldada por dados empiricamente observados. O que nos leva portanto a sugerir que os sujeitos das investigações aqui comentadas não são representativas de uma realidade popularmente mais abrangente, o que torna a generalização dos resultados levantados por tais pesquisas de certa forma e questionável. Estes comentários não tentam induzir à dedução de que as conclusões empíricas a partir dos dados coletados possam estar de alguma forma equivocadas. Estamos apenas procurando enfatizar a necessária cautela ao se proceder a generalização destas conclusões, oriundas de dados empíricos, para a população brasileira em geral.

Nas pesquisas experimentais tratadas no capítulo precedente também foi observado perfil semelhante, para as amostras utilizadas. Naquela ocasião analisou-se esta verificação de maneira mais aprofundada.

8.2.5 Considerações Conclusivas sobre a Representatividade das Amostras Investigadas

Nas páginas iniciais deste capítulo, comentou-se a necessidade de se proceder a análise sobre as características dos grupos de sujeitos utilizados pelas investigações aqui tratadas. Isto porque um dos objetivos pretendidos neste presente estudo foi o delineamento do perfil de desenvolvimento cognitivo da população brasileira a partir dos dados

apresentados por estas investigações. Entretanto este perfil só poderia ser viável e portanto validado se tais amostras fossem suficientemente abrangentes e refletissem as características da população brasileira.

Constatou-se ao longo do desenvolvimento desta análise, que a grande maioria das amostras foram selecionadas na região sudeste, mais especificamente no Estado de São Paulo, não propiciando que os dados coletados nem mesmo pudessem ser extrapolados para o restante dos estados desta região. Conjuntamente a região nordeste que também produziu um certo montante de pesquisas, restringiu-se basicamente a fornecer dados originários da capital pernambucana. Portanto, quanto a este aspecto, além de vários Estados destas duas regiões não contarem com dados próprios, outras partes do país como o Norte e o Centro-Oeste também ficaram descobertos.

Observou-se ainda que os sujeitos na faixa etária de 6 a 11 anos foram exaustivamente pesquisados, mas no entanto contou-se com poucos dados acerca de sujeitos em idades anteriores e posteriores a esta faixa etária. Além de que estes sujeitos concentraram-se predominantemente nas séries iniciais do 1º grau, reduzindo com isto, a poucas informações sobre os aspectos cognitivos necessários a aprendizagem dos conteúdos escolares explorados na pré-escola, no 1º grau maior e no 2º grau. É certo que estes tipos de dados vão de encontro às necessidades atualmente vigentes, já que é em torno das séries iniciais onde se atém a maior problemática educacional do país. Porém esta concentração específica de um determinado tipo de informação é insuficiente para nossos propósitos.

Constatou-se também que estes sujeitos são na sua maioria oriundos de escolas públicas e de classes socialmente desfavorecidas. Dados, estes, que apesar de congruente com o perfil de maior parcela da população, torna-se desvinculado da realidade desta mesma população, quando analisados em conjunto com os dados anteriormente comentados referentes

às características faixa etária e nível de escolaridade. Pois, dispõe-se de apontamentos resplanados cientificamente (ver DALLAGO 1986) que afirmam que a população de classe baixa socioeconomicamente, a qual via de regra frequenta escolas públicas, dificilmente cursa o primeiro grau menor com idades de 6 a 11 anos.

É certo que o inverso desta situação também é possível de ser observada principalmente quando se trata de alunos de escolas públicas de capital ou ainda num âmbito científico de caráter mais teórico quando se considere dados advindos de pesquisas que fornecem as idades dos sujeitos investigados em forma de médias aritméticas, como encontra-se no estudo de CARRAHER & SCHLIEMANN (1983) (citado na p. 196). No entanto isto não é o retrato da verdadeira clientela da rede de ensino público.

Tendo em vista o exposto acima pode-se concluir que o grupo de sujeitos preferencialmente investigado pelos pesquisadores, apresentam aspectos característicos que só podem ser traduzidos como em parte representativo da população em questão.

Além das características atribuídas como intrínsecas dos sujeitos (faixa etária e nível de escolaridade) quando articuladas com as características contextuais descritas como subjacentes a estes mesmos sujeitos (classe social, tipo de escola e local de origem), traduzem uma relação problemática que não reflete a realidade empiricamente observada. Isto nos leva a considerar os dados sobre os aspectos cognitivos apresentados pelas pesquisas, como não passíveis de propiciar generalizações suficientemente válidas para a construção do perfil cognitivo pretendido, para a população brasileira.

8.3 Análise e Discussão dos Temas Investigados pelas Pesquisas Empíricas não Experimentais

8.3.1 Considerações explicativas

A análise e discussão dos temas investigados como também dos resultados e conclusões apresentadas a partir dos dados empíricos oriundos das pesquisas não experimentais, será procedida a partir da análise dos aspectos próprios referentes aos diversos estágios de desenvolvimento.

Para tanto, agrupou-se os estudos por períodos ou fases transitória de desenvolvimento que abordaram. Foram empregados para tal classificação, como critérios prioritários, a análise dos objetivos e dos procedimentos propostos e como critérios auxiliares, a faixa etária e o nível de escolaridade. Estes critérios auxiliares foram utilizados apenas em momentos de impasse, quando não estavam claros os objetivos nem os procedimentos. Isto porque, tais critérios são extremamente problemáticos quando utilizados com rigorosidade, pois traduzem uma relação idealizada que não corresponde, em certos estudos, à realidade da população explorada, como por exemplo, nas pesquisas que trabalham com adultos analfabetos.

A composição dos grupos classificatórios, presente-mente apresentada em pouco deferiu da classificação apresentada quando da análise procedida anteriormente (item 8.2.4.1) que tratou sobre as características etárias das amostras. Entretanto foram acrescentados trinta e oito estudos que não constaram da análise precedente, já que não haviam especificado a idade dos sujeitos.

TABELA XVIII - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS POR ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO COGNITIVO TRATADO.

ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO	Nº	%
Sensório-Motor	3	2.20
Sensório-Motor para Pré-Operatório	2	1.40
Pré-Operatório	22	16.1
Pré-Operatório para Operatório Concreto	52	38.0
Operatório Concreto	22	16.1
Operatório Concreto para Operatório Formal	3	2.2
Operatório Formal	20	14.5
Pré-Operatório para Operatório Formal	13	9.5
T O T A L	137	100.0

8.3.2 Análise dos Estudos por Período de Desenvolvimento Cognitivo a que se Referem

8.3.2.1 Período Sensório-Motor e Fase Transitória entre o Período Sensório-Motor e Pré-Operatório

Este bloco contou com três estudos que investigaram aspectos típicos desta primeira etapa de inteligência, e ainda dois estudos que envolveram o estado transitório entre o período sensório motor e o pré-operatório.

Os temas explorados foram:

- Desenvolvimento cognitivo (Dimensão Lógica) (n = 2)

- Desenvolvimento cognitivo e desenvolvimento afetivo
(n = 1)
- Abstração reflexiva (n = 2)

Os estudos que referiram-se aos aspectos típicos do sensório motor, foram: MACEDO & PEREIRA e PEREIRA (1975); VIANA (1984) e MARX & TOSI (1988).

O primeiro consistiu em um estudo exploratório, onde foi utilizado a escala de desenvolvimento psicogenético de LEZINE-CASATI, para avaliar a inteligência sensório-motora das crianças brasileira. Entretanto, nos resultados, os autores MACEDO & PEREIRA; PEREIRA (op. cit.), só fazem comentários no sentido da adequação e validade do instrumento, enquanto suas possibilidades de mensurar esta etapa de desenvolvimento, não referindo-se, ao desempenho da amostra brasileira.

O segundo estudo consistiu em um "estudo de caso" onde a partir do prisma da Psicologia Genética foi observado o comportamento espontâneo de uma criança em situações livres com seus brinquedos. Concluíram os autores, MARX & TOSI (op. cit.), que em geral o sujeito passa mesmas fases sensório motoras que propõe PIAGET (1978), porém como a criança se revela em cada fase é genuíno, preenchendo um espaço único e irrepetível, conferindo pois significado próprio à sua experiência.

O terceiro estudo, VIANA (1984), investigou a relação entre a aquisição do processo de permanência do objeto e o comportamento de apego. Ou seja, esta pesquisa abordou o tema inteligência versus afetividade, tema este por sinal muito pouco explorado nas pesquisas levantadas. Os resultados apontou uma correlação positiva entre os dois aspectos, corroborando assim a posição piagetina sobre a questão. Visto

que PIAGET (1983), submete o desenvolvimento afetivo ao mesmo paradigma do desenvolvimento cognitivo⁷³.

Quanto aos estudos que abrangeram a fase transitória do sensório motor ao pré-operatório, consistiram ambos, RADDI & MACEDO, (1983) e (1988), na observação da gênese e desenvolvimento do processo de abstração reflexiva. Os autores concluíram pela existência de reação cada vez mais complexas de abstração reflexiva, a medida que se avança nas idades de 1 a 4 anos. Confirmando, pois PIAGET.

Considera-se o montante de investigação sobre o período sensório motor, bastante reduzido. Além de que, observa-se, que estas foram realizadas apenas com sujeitos paulistas. O que torna, os dados disponíveis não representativos e insuficientes para se inferir qualquer generalização que permita a elaboração do perfil de desenvolvimento das crianças brasileiras nesta faixa etária, como é objetivo proposto por esta dissertação. E ainda nenhum estudo apresentou conclusões divergentes das sugeridas por PIAGET. Como também não identificou nenhuma divergência entre os estudos que abordaram temas semelhantes.

8.3.2.2 Período Pré-Operatório

Este estágio contou com 22 estudos selecionados a partir dos critérios estabelecidos⁷⁴.

(73) Este tema será tratado mais detalhadamente na p.

(74) Alguns destes estudos estariam, em função da faixa etária, melhor situados no bloco referente a fase transitória entre o pré-operatório e o operatório concreto, entretanto foram aqui tratados, por questões de organização interna do processo de análise.

Os temas explorados foram:

- Formação das representações mentais (n = 1)
- Conceito de animismo (n = 1)
- Conceito de realismo nominal (n = 7)
- Processo de reversibilidade do pensamento (n = 7)
- Desenvolvimento cognitivo (dimensão lógica) e desenvolvimento afetivo (n = 1)
- Desenvolvimento cognitivo e subnutrição (n = 2)
- Desenvolvimento cognitivo (dimensão lógica) e estruturação do meio familiar (n = 1)

A investigação sobre a formação das representações mentais constituiu-se num "estudo de caso" (AFFONSO, 1988) onde através da leitura de sessões de ludoterapia centrada na abordagem piagetiana, foi observado a gênese e o desenvolvimento desta função. Foi constatado as mesmas etapas processuais relatadas por PIAGET.

Quanto a pesquisa sobre animismo é necessário antes esclarecer que para PIAGET (1926) e (1975) o "Desenvolvimento da concepção de vida" pela criança, passa por quatro níveis. Os dois primeiros, são típicos do período pré-operatório e apresenta características do que foi denominado de animismo - capacidade de atribuir vida a seres inanimados. Os outros dois níveis restantes, dizem respeito ao período operatório concreto e refletem a superação desta característica de pensamento. A pesquisa que vamos tratar foi desenvolvida por RAYMUNDO & HUIZ (1987) e objetivou investigar tal fenómeno numa população de universitários do curso de medicina. Os dados demonstraram uma alta incidência de respostas clas-

sificadas como refletindo animismo. O que levou o autor a concluir que mesmo entre pessoas que receberam instrução acadêmica sobre os critérios biológicos para determinar a existência de vida, no caso os estudantes de medicina, continua persistindo o pensamento com características animistas.

O conceito de realismo que é a habilidade de distinguir o significante do significado, foi abordado em sete pesquisas empíricas não experimentais. PIAGET (1926) aponta dois tipos de confusão entre nomes e coisas: O realismo ontológico que consiste em a criança confundir a existência, origem e localização dos nomes com as próprias coisas a que eles se referem, e o realismo lógico, que consiste na atribuição de um valor lógico e intrínseco aos nomes. CARRAHER & REGO (1981), entendem que estes dois tipos de realismo nominal são imbricados já que uma criança que confunde totalmente a existência de nomes e coisas, não poderia compreender que a relação entre nomes e coisas é arbitrária. Os estudos aqui analisados referem-se ao realismo lógico e também sempre o tratam de forma relacionada à aspectos escolares. Porém, percebeu-se algumas distinções entre eles inclusive na própria maneira de abordar a direção desta relação. Explicando melhor: Um grupo de pesquisa, entende o realismo nominal lógico como base necessária para o processo de alfabetização. Portanto, procurou identificar, qual o nível necessário de desenvolvimento desta característica de pensamento, para o sucesso na aquisição da leitura e da escrita. Já um segundo grupo intuiu verificar se a escolaridade é capaz de promover o desenvolvimento do realismo nominal lógico.

Quanto ao primeiro grupo os trabalhos de T. CARRAHER, & REGO, (1981, 1983 e 1984) confirmaram a suposição proposta, concluindo pois, que o estágio de realismo nominal que a criança se encontra no início do ano escolar é predizível de seu sucesso no processo de alfabetização. Já as investigações realizadas por MELO & OLIVEIRA (1988) e (1989) que tam-

bém partirem inicialmente da mesma hipótese, constataram que mesmo o grupo de sujeitos estando em níveis primitivos de realismo nominal, após ser submetidos a atividades de matemática onde foi enfatizado o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático, apresentaram bom desempenho na aprendizagem de leitura e escrita⁷⁵. Em suma, para o segundo grupo de autores o sucesso na alfabetização não é dependente do estágio de realismo nominal que a criança se encontra, mas antes da aprendizagem da matemática ou seja do nível de desenvolvimento das estruturas lógicas-matemáticas. Considera-se estas conclusões como contraditórias às sugeridas por T. CARRAHER & REY (op. cit.), pelos menos, no que diz respeito ao nível necessário de realismo nominal lógico para a alfabetização. Mas, que no entanto, são concordantes quanto a necessidade de uma base cognitiva suficiente, para o sucesso do processo escolar.

Quanto ao segundo grupo, que parte do suposto de que o realismo nominal é susceptível ao processo de escolarização, o trabalho de COSTA JUNIOR et alii (1986), aponta que a instrução escolar por si só não acelera o desenvolvimento do realismo nominal. Também MONTEIRO (1983), ao investigar esta relação, mas inserindo o realismo nominal como componente da consciência metalinguística, concluiu que a consciência metalinguística e portanto também o realismo nominal não é influenciado pela aquisição de conteúdos escolares. Deve-se ressaltar que ambos os estudos empregaram como grupos de sujeitos, adultos analfabetos ou semi escolarizados.

O que se pode deduzir das conclusões apresentadas por nestes estudos é que apesar do processo de alfabetização depender de um certo nível de desenvolvimento dos fatores cognitivos, estes, não tem seu próprio desenvolvimento facilitado.

(75) Este estudo foi classificado como do tipo "ex-pos-facto", pois não apresenta as características adequadas para um estudo do tipo experimental.

tado, pelos menos no que se refere ao realismo nominal lógico, pela aprendizagem da leitura da escrita. Fica parecendo, portanto, que as evidências empíricas advindas destes estudos apontam, no sentido de uma relação de unidirecional entre os dois aspectos e não uma relação de reciprocidade entre ambos. Particularmente entende-se que este processo ocorre de forma interrelacionado e que a aquisição formal da leitura e escrita no mínimo tem a função de mobilizar e estimular as capacidades cognitivas do indivíduo. Entretanto, assumimos tal posicionamento, apesar de sabermos que nos meios científicos, o papel desempenhado pela escolarização no processo de desenvolvimento das estruturas cognitivas ainda não está suficientemente esclarecido.

A reversibilidade de pensamento é definida pela capacidade da criança de retornar seu pensamento ao ponto de partida original. Para PIAGET esta capacidade só é possível quando a criança domina as operações concretas, sendo o período pré-operatório caracterizado por um tipo de raciocínio com irreversibilidade. Comenta ainda, que um dos aspectos referentes a esta capacidade de reversibilidade operativa é a chamada reversibilidade por reciprocidade, a qual está relacionada especificamente com a aquisição da seriação e da inferência transitiva, e consiste na compreensão de que em uma série como A menor que B menor que C, o elemento "B" é ao mesmo tempo menor que "C" e maior do que "A".

Neste levantamento encontrou-se nove estudos que se reportam à investigação do processo de aquisição desta capacidade, e apesar deste aspecto cognitivo ser característico das operações concretas, estes estudos foram discutidos aqui neste bloco referente ao período pré-operatório, pois se atem ao estudo inicial de tal aspecto que é próprio do pensamento pré-operacional. Os resultados apontados em seis estudos SCHLIEMANN, (1981, 1983a, 1983b) e SCHLIEMANN & DIAS (1982 e 1984) e ainda SCHLIEMANN, LIRA & CANUTO (1984) demonstraram que a situação experimental mais difícil para sujeitos pré-operacionais é quando estes precisam coordenar

duas relações inversas. O domínio desta situação só ocorre ao seis anos e também somente aos sete anos é acompanhada de justificativas verbais. Outro estudo o de CARAÚBAS (1984) discute a compreensão da reversibilidade por reciprocidade através da compreensão da palavra "médio". Conclui que sujeitos pré-operatórios não dominam a compreensão de duas relações inversas e que a palavra "médio" é utilizada como forma de etiquetagem sem traduzir uma relação lógica. Também em estudo anterior CARAÚBAS (1983), observou e analisou as estratégias utilizadas por crianças pré-operacionais durante a realização de tarefas onde estavam envolvidos a compreensão da reversibilidade por reciprocidade e constatou resultados semelhantes, ou seja a incapacidade de compreender duas relações simultâneas.

Os resultados apresentados por estes estudos corroboram a premissa piagetiana de que tal habilidade operativa é característica de crianças em estágio de desenvolvimento das operações concretas, portanto não acessível para sujeitos pré-operatórios.

Ainda sobre este tema, temos o estudo de MARIN (1983) que difere um pouco dos anteriores, e onde é correlacionado a capacidade de reversibilidade do pensamento com a capacidade de criatividade. Supõe o autor, que sujeitos com pensamento reversível portanto mais flexível, alcançariam mais sucesso em tarefas de capacidade criativa tanto a nível verbal como não verbal. No entanto observou que tal relação não se mantém ou seja, que estes dois aspectos cognitivos são independentes.

Nas pesquisas onde o desenvolvimento cognitivo foi relacionado a outras variáveis - como afetividade, subnutrição, estruturação do meio familiar - a dimensão lógica foi mensurada através de provas operatórias propostas por PIAGET para investigar estruturas cognitivas típicas do período das operações concretas. No entanto, como nestas pesquisas o interesse foi pelo estado inicial da formação destas estru-

ras, o qual ocorre necessariamente no período pré-operatório, estes estudos foram, aqui tratados.

O trabalho sobre desenvolvimento cognitivo e desenvolvimento afetivo consistiu em um "estudo de caso" onde esta relação foi observada inserida no contexto familiar. O autor VIANA (1986) sugeriu que a aquisição da relação lógica "maior do que" reflete preocupações emocionais do sujeito quanto à sua identidade e o seu lugar em uma certa ordem familiar.

Outros dois estudos verificaram a possível influência de estados nutricionais nas capacidades cognitivas. Os autores ESPOSITO (1975) e E. MACEDO (1979) confirmaram a interveniência desta variável no desenvolvimento cognitivo dos sujeitos considerados.

Temos ainda a investigação de CARVALHO (1984b) sobre a relação entre o tipo de estruturação do meio familiar e desenvolvimento das estruturas operatórias, onde tal relação é inserida numa perspectiva intercultural - crianças francesas e brasileiras. O meio familiar foi classificado como flexível ou rígido e o funcionamento cognitivo foi analisado em termos de subníveis operatórios. As conclusões apontam que os níveis operatório dos sujeitos não se diferenciam interculturalmente desde que a variável meio familiar seja neutralizada. Entretanto, também foi constatado que o meio familiar mais flexível propicia o desenvolvimento mais antecipado de determinadas noções operatórias, já o meio familiar rígido inibe tal desenvolvimento.

Em linhas gerais para concluir as considerações sobre os estudos que tratam do período pré-operatório pode-se dizer que na sua maioria estes validaram os postulados piagetianos em nosso contexto brasileiro. Também, demonstraram que o desenvolvimento cognitivo, quanto a sua dimensão lógica, é passível de ser correlacionado ao desenvolvimento afetivo, ao nível de estado nutricional e ao tipo de estrutura-

ção do ambiente familiar. Constatou-se que não é consensual a afirmação de que a superação do realismo nominal é condição "sine qua non" para a aprendizagem da leitura e escrita, sendo tal aprendizagem mais dependente de certas estruturas lógicas. E ainda que a aquisição de conteúdos escolares por si não garante a superação do realismo nominal e nem do pensamento animista. Por outro lado as evidências analíticas apontaram que a capacidade de reversibilidade de pensamento é realmente típico das operações concretas.

Quanto a pretendida elaboração do perfil de desenvolvimento da população brasileira correspondente à esta etapa cognitiva, as pesquisas aqui tratadas não fornecem dados específicos nesta direção. Porém como esses dados corroboraram os resultados das investigações de PIAGET em Genebra, é possível supor que talvez o perfil cognitivo de nossas crianças nesta etapa, acompanhe o perfil dos sujeitos genebrianos.

8.3.2.3 Fase Transitória entre o Período Pré-Operatória e o Operatório Formal

Alguns estudos investigaram a evolução psicogenética de determinados aspectos cognitivos através da utilização de amostras cuja faixa etária dos sujeitos foram bastante abrangentes. No total foram treze trabalhos com estas características.

Os temas explorados nestes estudos foram:

- Egocentrismo "versus" descentração (n = 3)
- Desenvolvimento de aspectos perceptivos (n = 5)
- Aquisição de conceito lógico-matemático (fração e igualdade) (n = 2)

- A compreensão de fenômenos físicos (n = 2)

A evolução do binômio piagetiano egocentrismo - descentração foi estudado em três trabalhos, VALENÇA (1983, 1986) e VALENÇA et alii (1986), através da tarefa de tomada de perspectiva das três montanhas, prova esta proposta por PIAGET e INHELDER (1948)⁷⁶.

Os resultados apontaram, assim como constatou anteriormente PIAGET, que o pensamento evolui no sentido unidirecional egocentrismo - descentração e isto ocorre à proporção que a idade avança. Também verificaram que crianças de média renda evoluem mais cedo do que crianças de baixa renda. A novidade apresentada por estes estudos foi a constatação de que sujeitos de baixa renda demonstraram maior dificuldade em tarefas em que precisavam descrever a perspectiva do experimentador, isso pondo-se em seu lugar. Tal observação reforça a discussão levantada nos meios científicos acerca da relação sujeito-experimentador, a qual deve ser sempre tratada com cautela, já que possibilita certas interferências nos resultados. Principalmente em si tratando de sujeitos de outras condições econômicas, cuja imagem representacional da figura de adulto é diferente da imagem apresentada pelo experimentador.

O segundo tema explorado, contou com cinco estudos que reportaram ao desenvolvimento de fatores perceptivos. Foram SILVA & MACEDO (1981) que investigaram a percepção de distância em crianças e adultos, onde os dados coletados ofereceram um argumento a mais em favor da tese de PIAGET sobre as hiper regulações perceptivas, a qual aumentam em função da idade devido a um controle cognitivo melhor organiza-

(76) PIAGET & INHELDER (1948) La représentation de l'espace chez l'enfant. Paris, Presses. Universitaires de France (apud VALENÇA 1983).

do. Os estudos, OLIVEIRA et alii (1970 e 1971), que observaram o desenvolvimento da representação do espaço entre crianças, nos seguintes aspectos: Percepção da forma, relações espaciais elementares no desenho, ordem linear e cíclica, estudo dos nós e a construção da reta projetiva: onde de acordo com os autores os resultados obtidos concordam estatisticamente com os encontrados por PIAGET e INHELDER.

Conta ainda este bloco com o trabalho de OLIVEIRA (1978) sobre a construção de relações projetivas espacial e suas aplicações à leitura de mapas. A análise dos dados apontou uma correlação entre as noções de direita-esquerda e de leste-oeste e entre as noções de acima-abaixo e de norte-sul. Demonstrando, portanto que o desenvolvimento intelectual do espaço geográfico se processa baseado na construção do espaço pelo sujeito.

Ainda sobre o desenvolvimento das relações espaciais inseridas no desenvolvimento perceptivo temos o estudo de FAGUNDES (1980) que investigou como os processos perceptivos e cognitivos desenvolvem-se, no caso específico da concepção topológica, através da observação do desempenho de sujeito em uma sequência de tarefas onde realizavam atividades perceptivas e de exploração para fazer correspondência, classificação e inferências lógicas. A análise dos dados revelam a possibilidade de classificar tais performances em diferentes níveis correspondentes aos estágios cognitivos propostos por PIAGET.

Este estudo de FAGUNDES (op. cit.) ultrapassa complementarmente as proposições original de PIAGET sobre o processo de desenvolvimento perceptivo, pois, de acordo com PENNA (1980), no estudo da psicogênese da percepção PIAGET apesar de considerar o caráter evolutivo deste processo, não estabelece sequências de estágios de desenvolvimento, como propõe para a dimensão lógica.

De uma maneira geral podemos concluir que estes trabalhos ligados a questão do desenvolvimento perceptivo e da representação do espaço confirmaram as premissas piagetianas sobre a questão.

O terceiro tema explorado a partir da observação de amostras de sujeitos com idades sequências crescentes, abordou o desenvolvimento do conceito de frações matemáticas. Dois trabalhos relacionaram tal conceito a fatores distintos, primeiro LIMA (1982) interessou-se pela possível correlação entre o desenvolvimento dos conceitos de frações e a conservação de quantidade contínuas e descontínuas. Concluiu que o desempenho dos sujeitos em frações envolvendo quantidades descontínuas estava em nível adiantado em relação ao desempenho apresentado em frações envolvendo quantidade contínua. Portanto a decalagem horizontal observada no conceito de conservação de quantidades é encontrada equivalentemente também no conceito de fração. O segundo estudo, AGUIAR (1981) intuiu observar a natureza dos processos envolvidos na evolução dos conceitos de frações, também investiga o relacionamento entre a evolução deste conceito e a formação do conceito de proporcionalidade na quantificação da probabilidade. Os resultados constataram que assim como propõe PIAGET, existe uma evolução na aquisição do conceito de frações que completam-se nas operações concretas, e que as relações parte e todo estão envolvidas no desenvolvimento do conceito de frações e de proporcionalidade. Neste estudo foi detectado um atraso cognitivo da população brasileira em relação aos dados de Genebra. Ainda sobre o desenvolvimento de conceitos lógicos matemáticos, temos o trabalho de CARRAHER; SCHLEIMANN & BRYANT (1989), que intentou a descrição do desenvolvimento das estruturas aditivas, no que se refere a compreensão de igualdades desde a situação de igualdade simples até a manutenção de igualdades através de incógnitas. Analisando as contribuições da escola e das experiências diárias para tal desenvolvimento. A contribuição da escola foi sistematicamente avaliada. Os autores não fornecem maiores informações.

Ainda sobre o estudo dos conceitos lógicos matemáticos temos o trabalho de CARRAHER; SCHLEIMANN & BRYANT (1989), que tratou do desenvolvimento das estruturas aditivas, no que se refere à compreensão de igualdades, desde a situação de igualdade simples até a manutenção de igualdades através de incógnitas, analisando as contribuições da escola e das experiências diárias para tal desenvolvimento. A contribuição da escola foi sistematicamente avaliada. Os autores não fornecem maiores informações.

O quarto tema explorado é o da compreensão de fenômenos físicos. Foram dois estudos CARVALHO (1988) e RODRIGUES (1978). O primeiro referiu-se a formação do conceito de quantidade de movimento e sua conservação em crianças e adolescentes. Os dados apontaram que a idéia de quantidade de movimento se dá quando é constituído um sistema de coordenação operatória, portanto, é uma noção primitiva cuja totalidade conceitual comporta uma espécie de conservação necessária para o adolescente. O segundo investigou o uso de explicações baseadas em leis físicas na compreensão de fenômenos onde estava envolvido o princípio de Arquimedes. Verificou que todos os sujeitos foram capazes de usar expressões que definem regularidades nos fenômenos apresentados. Concluem os autores que a competência para essa operação não tem a idade como única variável interveniente, a qual depende muito mais da familiaridade do sujeito com o fenômeno.

Como conclusão pode-se dizer que nestes estudos foi possível observar a evolução psicogenética dos aspectos cognitivos através da utilização de grupos de sujeitos em variadas faixas etárias e que tais observações constaram o desenvolvimento sempre crescente destas noções à medida que a idade avançava. Afirmando assim, a premissa central da Psicologia Genética que é o processo de organização em patamares sempre superiores do desenvolvimento cognitivo do ser humano. Apesar de também constatarem que certas variáveis são passíveis de intervir nesta evolução no sentido de retardá-la ou acelerá-la cronologicamente. Como por exemplo

foi constatado no estudo sobre a compreensão de fenômenos físicos, cuja familiaridade com a situação ajudou tal compreensão. No entanto esta verificação já havia sido prevista por PIAGET (1973).

Segundo PIAGET:

"essa cronologia é extremamente variável; ela depende da experiência anterior dos indivíduos e não somente da sua maturação, e dependendo principalmente do meio social que pode acelerar sua manifestação" (p. 50).

Quanto ao perfil cognitivo dos sujeitos brasileiros, apenas o estudo de AGUIAR (1981), mencionou um atraso cognitivo de nossas crianças em relação às de Genebra quanto a aquisição do conceito de proporcionalidade e de frações. Os trabalhos restantes não fazem referências à tal questão.

8.3.2.4 Fase Transitória entre o Período Pré-Operatório e o Operatório Concreto

Os estudos que referiram-se a etapa transitória entre o período pré-operatório e o operatório concreto perfizeram um total de 52 estudos. Já o montante de trabalhos referente especificamente ao período das operações concretas somaram 23. Faz-se necessário esclarecer que para o estabelecimento do total destes montantes foram empregados como critérios, apenas a idade e o nível de escolaridade do grupo de amostra. Isto porque, uma diferenciação por objetivos investigatório, como era nosso intuito e como procedeu-se para a análise dos outros períodos de desenvolvimento, tornou-se inviável devido ao aspecto de continuidade entre estas duas

etapas, o que torna muito alto o nível de imbricamento entre os objetivos investigados.

Para análise do conjunto destas investigações os temas explorados foram acoplados em blocos os quais comportaram suas próprias subdivisões. O esquema resultante desta análise foi o seguinte:

I - Estudos que investigam a dimensão lógica do desenvolvimento cognitivo

a) Estudos que privilegiam especificamente aspectos das estruturas lógicas (n = 19)

- Estruturas operatórias em geral (n = 2)
- Compreensão do conceito de número (n = 3)
- Conceito da conservação (n = 1)
- Conceito da classificação (n = 7)
- Ação e sua conceituação (n = 5)
- Nível operatório mensurado por outra escala Psicométrica (n = 1)

b) Estudos que correlacionam aspectos internos do desenvolvimento cognitivo (n = 12)

- Estruturas lógicas e estruturas linguísticas (n = 5)
- Estruturas lógicas investigadas por tarefas em escala modificada (n = 6)

- Aspectos operatórios e aspectos perceptivos (n = 1)

II - Estudos correlacionais entre desenvolvimento cognitivo e escolaridade (n = 24)

- Comparações gerais entre os dois aspectos (n = 2)
- Desenvolvimento cognitivo e Alfabetização (n = 5)
- Desenvolvimento cognitivo e aprendizagem da matemática (n = 10)
- Desenvolvimento cognitivo e metodologia de ensino (n = 4)
- Intervenções pedagógicas na abordagem psicogenética (n = 2)
- Conceito do professor versus desempenho operatório do aluno (n = 1)

III - Estudos que correlacionam desenvolvimento cognitivo com outras variáveis (n = 19)

- Desenvolvimento cognitivo e classe social (n = 7)
- Desenvolvimento cognitivo e atividade remunerada (n = 6)
- Desenvolvimento cognitivo e desenvolvimento afetivo (n = 3)

- Desenvolvimento cognitivo e temas diversos.

I. Estudos que Investigaram a Dimensão Lógica do Desenvolvimento Cognitivo

O primeiro bloco reuniu estudos que se propuseram a investigar apenas estruturas operatórias inerentes a dimensão lógica do desenvolvimento cognitivo do indivíduo. Neste bloco percebe-se duas vertentes de interesse, foram:

- a. os estudos que privilegiaram a observação e descrição de estruturas e conceitos operatórios típicos desta etapa e
- b. os estudos que realizaram correlações internas entre aspectos referentes a esta dimensão lógica.

Diferenciaram-se portanto, de outros estudos alocados no terceiro bloco que correlacionam aspectos da dimensão lógica com outras variáveis externas algumas inclusive de naturezas contextuais.

- a. Os estudos que investigaram especificamente aspectos das estruturas lógicas somaram 19, distribuídos quanto aos objetivos da seguinte forma:

. Estruturas Operatórias em Geral

Dois estudos, CAVICCHIA (1974) e ZAMBERLAN & MACEDO (1983a), através de tarefas operatórias variadas intuíram determinar o nível de desenvolvimento operativo dos sujeitos observando se a sequência evolutiva intra períodos se confirmava para sujeitos brasileiras, semelhantemente aos

sujeitos dos experimentos de PIAGET. Constataram tendências aproximadas, havendo porém, pequenas divergências quanto ao ritmo de evolução. Os autores não procederam uma equiparação mais direta e precisa entre os resultados das amostras quanto ao fator idade.

. Compreensão do Conceito de Número

Três pesquisas observaram a compreensão do conceito de número. Sendo investigado a interrelação entre dez tarefas numéricas (MUSIELLO, 1986), a relação entre ordenação e cardinação (MUSIELLO, 1981) e ainda a representação gráfica do conceito de quantidade (FLORES, 1986).

Os estudos concluíram que à medida que a idade avança ocorre um domínio gradual das operações requeridas para a compreensão do conceito de número, sendo a capacidade de cardinação adquirida anteriormente a de ordenação, mas no entanto tais habilidades evoluem de forma independente. Observaram ainda, que a representação gráfica do numeral nem sempre é reflexo direto do nível operatório subjacente.

. Conceito de Conservação

O estudo de OLIVEIRA (1979) investigou a estrutura operatória da conservação nos domínios da conservação de sólidos, líquidos, peso, volume, número e comprimento, observando a evolução e a idade em que sujeitos brasileiros atingem o domínio das referidas noções. Verificou que a noção de conservação vai se afirmando gradualmente e que no decurso do desenvolvimento são atingidas, sucessivamente, as conservações de números e comprimento, de sólido, de peso, de líquidos e de volume. Os dados encontrados apontaram na mesma direção indicada por PIAGET.

. Conceito de Classificação

Quanto a estrutura operativa da noção de classe, foram sete estudos que abordaram este assunto. Cinco estudos desenvolvidos por CORIA-SABINI (1980), (1982), (1985a), (1985b), (1986); um sexto estudo realizado por CORIA-SABINI & MUSIELLO (1987) e o último procedido por CYSNEIRO (1983). Pode-se dizer que esta estrutura operatória foi exaustivamente pesquisada nos mais variados aspectos e os resultados quando analisados em conjunto, permitem concluir que o domínio da classificação evolui com a idade primeiro, ocorrendo o domínio de tarefas que se baseiam em informações perceptivas e depois de tarefas que requer informações conceituais, existindo um hiato temporal de aproximadamente sete anos para a consolidação das estruturas operatórias aditivas e multiplicativas de classe. Sendo assim, crianças mais velhas realizam um número maior de partições em classificações livres do que crianças mais novas. Indicaram ainda os estudos a existência de uma interrelação entre mobilidade retroativa e antecipativa dos critérios utilizados para esta operação. Constatou também CORIA-SABINI (1980) que a forma verbal de propor a tarefa influencia o desempenho da tarefa de inclusão de classe.

. Ação e sua Compreensão

Temos ainda cinco estudos que integram um único projeto sobre as relações entre "ação e sua compreensão"; dentro do processo do desenvolvimento das estruturas cognitivas. Os experimentos de HABER & MACEDO (1980a e 1980b) foram realizados utilizando as provas "a torre de Hanói" e a "construção de uma ponte", e os estudos de VELLUTINI & MACEDO (1980a e 1980b) fizeram uso das provas "andar de gatinho" e o "choque das bolas". Concluíram que a ação e sua compreensão são formas autônomas ou interdependentes de conheci-

mentos e que a compreensão se faz através de reconstrução de ação no plano do pensamento. Os resultados indicaram ainda uma relação significativa entre a classificação obtida e a idade e escolaridade. O quinto artigo MACEDO (1980b) relata os anteriores.

. Nível Operatório Mensurado por Outra Escala Psicométrica

Finalizando os estudos que abordaram aspectos específicos da dimensão lógica temos o estudo de CAMPOVERDE et alii (1978), desenvolvido com crianças da Ilha de Marajó. Estas foram avaliadas através do teste de Kohn de inteligência (KIT) e os resultados foram analisados na perspectiva da Psicologia Genética. Os dados obtidos demonstraram que não existe uma carência de potencial aquisitivo dos conceitos, mas apenas uma descontinuidade do processo de desenvolvimento cognitivo em função da falta de estimulação do ambiente.

- b) Os estudos que investigaram correlações entre aspectos internos do desenvolvimento cognitivo, perfizeram um total de doze estudos.

. Estruturas Lógicas e Estruturas Linguísticas

Foram cinco estudos que investigaram a relação entre o desenvolvimento de estruturas lógicas e estruturas linguísticas. Questão esta, que na realidade retoma a discussão sobre a interrelação entre pensamento e linguagem e onde PIAGET (1986) demonstrou através de seus trabalhos experimentais que a linguagem não determina o pensamento inteligente, mas é um meio de comunicação de categorias formadas

na criança, resultante da coordenação dos esquemas que constrói na troca com o meio em que vive.

Sobre este tema, contou-se com o estudo de CHIAROTTINO (1978) cujo objetivo foi verificar a hipótese de PIAGET referente as relações entre linguagem e capacidade de operar. Observando tal relação como ocorre entre crianças brasileiras. Os resultados levaram a confirmação da hipótese piagetiana sobre esta relação ou seja concluiu pela não dependência da lógica das ações, da lógica implícita na performance verbal da criança. Quanto ao desempenho das crianças brasileiras comparadas às de GENEBRA, foi observado um certo nível de defasagem, principalmente quanto a capacidade de verbalização que é ainda mais preponderante no grupo de classe baixa.

Também MICOTTI (1970) investigou preocupações semelhantes, apesar de ter feito uso de tarefas experimentais distintas do estudo anterior. Concluiu novamente pela defasagem dos sujeitos brasileiros em relação aos de Genebra, principalmente quanto ao nível de desenvolvimento das estruturas linguísticas, refletidas nas respostas verbais.

Conta-se ainda com o trabalho de GOLDFELD (1977) que novamente constatou a validade da premissa piagetiana, concluindo que as estruturas linguísticas relativas as expressões comparativas simples aparecem em função do nível de desenvolvimento cognitivo da criança. O autor não procedeu comparações entre seus dados e os de Genebra, mas apontou a supremacia do desempenho de crianças oriundas de classe melhor favorecida economicamente. O autor terceu ainda considerações acerca de possíveis implicações desta premissa piagetiana para o contexto psicopedagógico.

Por último, sobre o tema linguagem e estruturas operatórias, temos os estudos de FARIA (1985) e (1986), que apesar de investigar esta relação, diferencia-se dos precedentes quanto as características da situação e das tarefas

de testagem. Nestes estudos tal relação foi pesquisada através da ordenação e verbalização de histórias em quadrinhos e ainda foi examinado se o nível de discurso se alterava em situação de reconto da história a partir da introdução de um conflito conceitual. Os resultados indicaram níveis significantes em relação as variáveis sugeridas, como também a eficácia da inserção do conflito conceitual, para a melhora dos sujeitos quanto a estas capacidades de ordenação e verbalização. Tais dados novamente propiciaram apoio empírico a PIAGET e a outros que se interessaram pela questão, por exemplo SINCLAIR DE ZWART (1967)⁷⁷, PALERMO (1972)⁷⁸ e ainda GOLDFELD (1977).

. Estruturas Operatórias por Tarefas em Escala Modificada

Conta-se também com seis estudos cujo objetivo principal foi as possíveis mudanças no desempenho operatório dos sujeitos a partir da variação da escala do material utilizado nas tarefas piagetianas propostas. Este tema foi explorado exclusivamente pelos pesquisadores do grupo de estudos cognitivos de Araraquara. Os objetivos específicos de cada investigação foram: W. FARIA (1976) - Verificou se a mudança de escala interfere na conservação de superfície; DROUET (1975, 1976b), constatou tal variação na aquisição do conceito de seriação; BATIRO et alii (1976) - Verificou a psicogêneses das noções de retas projetivas em duas escalas; MASIERO (1977) e MASIERO & CHAKUR (1974) observou a psi-

[77] SINCLAIR-DE-ZWART (1967). *Acquisition du langage et developpement de la pensée: Sous systemes linguistiques et et operations concretes. Collection Sciences du comportement dirigee.* Per BRESSON et MONTMOLLIN. Paris, DUNOD, (apud FARIA 1986).

[78] PALERMO & MOLFESE: (1972) *Language acquisition from age five onward. Psychological*, 78:409 - 428, (apud Faria 1986).

cogêneses da conservação de comprimento de objetos de tamanhos diferentes. Os resultados demonstraram que apenas a noção de seriação está sujeita a interferência da variação do tamanho do material da tarefa.

. Aspectos Operatórios e Aspectos Perceptivos

Finalizando esta vertente investigatória das correlações internas, temos o estudos de ZAMBERLAN & MACEDO (1983b), que se insere no campo da percepção versus cognição. Os autores procuraram relacionar dados obtidos em tarefas de julgamento da complexidade de figuras e desempenho operatório dos sujeitos avaliados segundo procedimentos padronizados para quatro provas operatórias específicas. Os resultados apontaram que o julgamento da complexidade de figuras está associado ao desempenho operatório.

Concluindo pode-se dizer que as pesquisas comentadas neste primeiro bloco, confirmaram os postulados da Psicologia Genética, principalmente quanto a idéia de continuidade evolutiva sempre em direção crescente, onde as estruturas menos especializadas são anteriores às estruturas mais especializadas. Tal processo, como ficou demonstrado nos dados apresentados pelas pesquisas, ocorre independentemente da noção que é investigada. No entanto cada noção apresenta sua própria ordem de aquisição para seus domínios específicos. Por exemplo a conservação de volume é a última a ser dominada pelo sujeito, sendo portanto posterior a aquisição da conservação de número, peso, comprimento etc. Também a capacidade de ordenação numérica é posterior à de cardinalidade e ainda quanto a operação de classificação, os dados demonstraram que primeiramente o sujeito opera baseando-se em índices perceptivos e só posteriormente em dados conceituais.

Quanto as correlações entre aspectos internos do desenvolvimento cognitivo, sobre a relação entre a dimensão

lógica e linguística foi confirmada a hipótese piagetiana sobre a questão. Mas as crianças brasileiras mostraram-se defasadas em relação a Genebra quanto ao nível de aquisições linguísticas, sendo ainda identificado, na comparação inter-classes sociais, uma supremacia das crianças de classe média.

Foi observado ainda uma associação significativa entre o desenvolvimento perceptivo "versus" cognitivo e que apenas a noção de seriação está sujeita a variações do tamanho do material utilizado nas tarefas experimentais.

II. Estudos Correlacionais entre Desenvolvimento Cognitivo e Escolaridade

O segundo bloco reuniu vinte e seis estudos que investigaram aspectos variados da relação entre o processo de escolarização e a evolução das estruturas lógicas no indivíduo.

. Comparações Gerais entre os Dois Aspectos

Destes trabalhos encontrou-se dois que pesquisaram esta questão de forma globalizada procurando apenas estabelecer correlações gerais. Ambos trabalharam com adultos analfabetos e semi-escolarizados. O estudo de D. CARRAHER & T. CARRAHER (1980) constatou uma dificuldade de comunicação clara entre os sujeitos, além de um nível muito baixo de aspirações profissionais, evidenciando a falta de operações formais mesmo nos adultos semi-escolarizados. Não foi verificada diferenciações entre os dois grupos, o que permite deduzir (apesar dos autores não o fazer) que os programas educativos para adultos não estimulam o potencial cognitivo destes sujeitos. O trabalho de URE et alii (1983) confirma

os dados do estudo anterior apontando ausências de operações formais também em adultos de um curso superior.

. Desenvolvimento Cognitivo e Alfabetização

A segunda vertente deste primeiro bloco objetivou estudar relações mais específicas desta questão, no caso a possível relação entre aspectos do desenvolvimento cognitivo e desempenho na aquisição da alfabetização. Foram cinco estudos: SEILD DE MOURA et alii (1982); PIRES (1988); BORDAS (1987), STEIN (1986) e GOES (1984). O estudo de MOURA (op. cit.) não encontrou diferenças significativas entre o resultado na prova de leitura para crianças em diferentes níveis de conservação. Entretanto, a análise a partir do tipo de método utilizado para alfabetizar demonstrou, no caso do método analítico, a necessidade do sujeito dispor de pelo menos um esquema assimilativo que implicasse o essencial da estrutura contida nesta atividade. Os trabalhos de PIRES (op. cit.) e BORDAS (op. cit.) em parte diferem do de MOURA (op. cit.), pois concluem que o êxito na aprendizagem da leitura e escrita está associada ao progresso revelado pelos sujeitos no desenvolvimento de estruturas operativas concretas, principalmente quanto a noção de conservação. BORDAS (op. cit.) justifica esta constatação, a partir da premissa, que a autora atribui a PIAGET, de que o acesso as estruturas de conservação tem a ver com o acesso ao simbólico e que portanto as crianças que são capazes de discriminar dimensões físicas estariam mais "prontas" para a aprendizagem das relações entre significante e significado, o que propiciaria o sucesso na alfabetização. Um último trabalho, o de STEIN (1986), difere dos anteriores quanto aos objetivos, metodologia e base teórica. Trata-se de um estudo descritivo onde foi observado a aquisição e compreensão do sistema de escrita pela criança, a partir da proposta de EMILIA FERREIRO. A autora observou uma evolução nestas aquisições a medida que a idade avança e ainda que tal desenvolvimento passa através

dos níveis da psicogêneses da escrita como é proposto por FERREIRO. Como proposta semelhante, temos ainda o estudo de GOES (1984).

. Desenvolvimento Cognitivo e Aprendizagem da Matemática

Uma terceira vertente ainda deste segundo bloco se interessou pela possível articulação entre o processo de aquisição de conhecimentos matemáticos e o desenvolvimento de estruturas operatórias. Foram dez trabalhos e todos tendo por base a premissa piagetiana, de que a compreensão do número, portanto a compreensão da matemática elementar de 1º grau está atrelada ao nível de desenvolvimento de determinadas estruturas cognitivas, principalmente a de conservação. Percebe-se nestes estudos duas formas distintas de tratar esta questão.

A primeira forma, reuniu sete artigos que intuíram fornecer apoio empírico à esta premissa. Para tanto, correlacionaram o desempenho em tarefas operatórias, próprias do período operatório concreto, e a resolução de questões matemáticas típicas de conteúdos das primeiras série do 1º grau. Os estudos de FARIA et alii (1980), (1981a) e (1981b)⁷⁹, concluíram que a medida que se acelera o nível operatório da conservação aumenta o grau de complexidade dos problemas que o sujeito soluciona. O estudo de T. CARRAHER & SCHLIEMANN (1981), parte da hipótese de que crianças que não compreendem a conservação de números tratam números como rótulos e portanto não têm condições de compreender o sistema decimal. Verificaram tal hipótese através da correlação entre o nível

(79) Na realidade trata-se de apenas um estudo que foi publicado em um periódico e apresentado em dois eventos científicos.

de acertos em problemas de conservação e problemas acerca de um sistema numérico de base dez. Os resultados sugerem uma relação positiva entre os dois aspectos. Por último vem o estudo de T. CARRAHER & SCHLIEHMANN (1982, 1983a e 1983b)⁸⁰ que tem por objetivo a análise desta questão mas inserida numa comparação interclasses sociais. Constataram os autores, que o nível de desenvolvimento cognitivo não garante por si só, o sucesso na aprendizagem da matemática escolar, pois as crianças de classe baixa quando equiparadas às crianças de classe média, a partir do nível cognitivo, não apresentaram o mesmo grau de desempenho escolar. Considerou-se, que nesta primeira forma de explorar a questão proposta, os estudos forneceram apoio empírico à premissa piagetiana da relação intrínseca entre nível de desenvolvimento cognitivo e aprendizagem da matemática, já que a investigação de CARRAHER & SCHLIEHMANN (op. cit.) não chega propriamente a divergir de tal afirmação, pois justifica o fracasso de aprendizagem das crianças desfavorecidas socialmente, a partir de prováveis problemas culturais e pedagógicos inerentes a instituição escolar.

A segunda forma de investigar a interrelação entre aquisição de conteúdos matemáticos e estruturas operatórias subjacentes, contou com três estudos que diferem da forma anterior pois, não mais intentam o apoio empírico a tal premissa e sim, já aceitando tal premissa como válida, partem para observar se as crianças de 1º grau apresentam condições operatórias suficientes para iniciar-se na aprendizagem formal da matemática. Constataram STEINMETZ (1985); MORO (1983) e SILVA (1983), que os sujeitos pesquisados ainda não possuíam o nível necessário para tal aprendizagem. Também observaram a ocorrência de decalagens internas entre as operações lógico matemáticas investigadas. Já que estes, apresentaram níveis evolutivos variados para cada noção operatória.

(80) *Idem nota anterior.*

O que a análise desta terceira vertente investigatória nos permite deduzir é que, apesar da premissa piagetiana sobre a relação proposta ter sido incontestavelmente verificada, as crianças que iniciam-se academicamente nos conhecimentos da matemática elementar, não possuem níveis cognitivos suficientes para tais aquisições, portanto não se encontram ainda em estágio do que PIAGET denominou de "necessidade lógica" que permita tal aprendizagem, consequentemente gerando o desinteresse e o não aprender. Este dedução nos leva a refletir sobre se os altos índices de repetência e evasão observados no ensino público também não poderiam ser entendidos por este prisma ou seja, a falta de competência para aprender os conteúdos ensinados.

. Desenvolvimento Cognitivo e Metodologia do Ensino

Uma quarta vertente aborda metodologias de ensino na perspectiva da psicologia genética. Foram quatro estudos sendo: PENTEADO (1959), que analisa método de ensino da matemática tendo por base a psicologia genética de PIAGET⁸¹. O de CHAKUR (1982) que analisa o conteúdo de atividades didáticas desenvolvidas em sala de aula e as avalia do ponto de vista de sua adequação para o nível de desenvolvimento cognitivo dos alunos. Concluindo pela não adequação destas atividades. E ainda o estudo de GUIRADO et alii (1977) e (1978)⁸² que comparou o desempenho na prova de seriação de alunos submetidos anteriormente à dois diferentes métodos pedagógicos, um montessoriano e outro de fundamentação tradicional. Constataram a supremacia dos alunos provenientes do método montessoriano. Os resultados são justificados tendo em vista o incentivo ao desenvolvimento de aspectos per-

(81) Não fornece maiores informações.

(82) Trata-se de um mesmo estudo que foi concomitantemente publicado e apresentado.

ceptivos inerentes a metodologia montessoriana. Aspectos estes envolvidos na operação de seriação.

. Intervenções Pedagógicas na Abordagem Psicogenética

Na quinta vertente temos ainda os estudos que propõem algum tipo de intervenção de cunho operatório, que visam melhorar o nível de realização escolar dos sujeitos⁸³. Foram MICOTTI (1971) que desenvolveu atividades objetivando incentivar operações implicadas na leitura e no conceito de números, observando a eficácia destas atividades. Também o de MACEDO & ABREU (1988) que utilizando um jogo de senha, num contexto psicopedagógico, procurou beneficiar alunos considerados como de baixo desempenho escolar, já que como este jogo seria permitido ao usuário construir "possíveis e necessários" para a solução de problema, desencandeia uma progressiva melhora na construção das estratégias e compreensão cognitivas. Foi constatado o valor psicopedagógico de tal atividade, como também confirmou o ponto de vista de PIAGET sobre a operação mental, enquanto sínteses entre o possível e o necessário.

Percebe-se nestas investigações que apesar das formas de intervenções serem distintas, alcançaram a meta desejada. O que nos leva a supor que talvez a importância destas intervenções não estejam no conteúdo das atividades, mas antes no próprio fato de intervir simplesmente, que por si só parece ser capaz de desencadear melhoras acadêmicas. Quanto a esta observação FAVERO (1987) verificou que o simples fato de crianças participarem de situações "pseudo experimentais" onde na realidade não se deu a intervenção, fez com que estas melhorassem seus desempenhos escolares.

(83) Estas pesquisas são do tipo "ex post facto" e não experimental, portanto foram neste grupo tratadas.

Conceito do Professor "versus" Desempenho Operatório do Aluno

Finalizando o segundo bloco de estudos, temos CAMARGO (1985) que correlaciona o conceito emitido pelo professor sobre o aluno e o desempenho deste, nas tarefas de classificação. Constatou que a representação que o professor faz do aluno é independente do número de acerto deste nas tarefas de classificação.

Concluindo as conjecturas empíricas apresentadas pelos estudos que investigaram a relação entre o processo de escolarização e a evolução das estruturas lógicas elementares no indivíduo, pode-se dizer que foi apontado a ausência de operações formais em adultos analfabetos e semi-analfabetos. Já no que se refere a questão da alfabetização alguns estudos não encontraram correlações significativas entre o desempenho em leitura e a operação de conservação, outros estudos discordaram quanto a este aspecto, afirmando que uma criança que é capaz de discriminar dimensões físicas já estabelece relações entre significante e significado, logo já é capaz de se alfabetizar. Sobre os trabalhos que abordaram este tema na perspectiva da EMILIA FERREIRA, na totalidade confirmaram as idéias da autora.

No âmbito da aprendizagem da matemática, as evidências confirmaram a premissa piagetiana de que determinadas estruturas operatórias elementares são necessárias para a aprendizagem da matemática exploradas nas séries escolares iniciais. Entretanto foi constatado que a maioria das crianças de escolas públicas, que se iniciam na aprendizagem da matemática ainda não adquiriram níveis suficientes das noções operatórias subjacentes.

Também foi observado que geralmente as intervenções pedagógicas de base psicogenéticas propiciam uma melhor aprendizagem dos alunos. E ainda que o conceito - "aluno

fraco x aluno forte", construído pelo professor sobre o aluno não corresponde ao potencial cognitivo deste.

III. Estudos que Correlacionam Desenvolvimento Cognitivo com Outras Variáveis

Quanto ao terceiro bloco que trata de estudos que correlacionam desenvolvimento cognitivo com outras variáveis, encontrou-se dezesseis artigos que abordam o tema desta maneira.

. Desenvolvimento Cognitivo e Classe Social

Inicialmente trataremos das comparações interclasses sociais. Foram sete estudos em que o objetivo prioritário foi a comparação entre o nível de desenvolvimento cognitivo de crianças oriundas de meios sócio econômicos distintos. Antes de procedermos a análise destes estudos, é necessário esclarecer que no total do levantamento das pesquisas não experimentais, encontrou-se trinta estudos (referentes a todos os períodos de desenvolvimento) que realizaram de alguma forma comparações interclasse. Entretanto, apenas em sete, este se constitui o objetivo investigatório maior, o que torna estes estudos, diferentes dos outros onde a variável classe social foi somente um aspecto pesquisado complementarmente.

Quanto aos estudos com estas características temos: o estudo de SCHLIEMANN (1983b) que investigou a sequência na aquisição das noções que caracterizam o estágio das operações concretas e como ocorrem em crianças de meio sócio - econômico diferentes. Os resultados indicaram que as crianças de ambientes favorecidos socioeconomicamente tem desempenho significativamente melhor na conservação, na inclusão

de classe e na seriação. Observou ainda que a sequência de aquisição. Inversão - reversibilidade por reciprocidade - transitividade ocorre apenas entre as crianças de tal ambiente.

Temos o estudo de MARTINS et alii (1968) que também se propõe a observar a evolução de conceitos operatórios em crianças de dois meios sociais. Constatando que realmente tal evolução acompanha o crescimento da idade e que esta evolução ocorre nos dois meios sócio-econômicos, mas não explicita se esta evolução apresenta diferenças interclasses ou se é também semelhante.

CORIA SABINI et alii (1985) comparou a mobilidade retroativa na operação de classificação de criança de dois níveis sócio-econômico. Os resultados mostraram que as crianças de baixo nível social realizaram um número de reclassificações significativamente inferior às de nível médio. Porém em estudo posterior⁸⁴, onde foi modificado o grau de familiaridade das tarefas, tais diferenças não foram mais observadas. Conta-se ainda, com os estudos de BANKS LEITE (1986a) onde novamente foram aplicadas provas de exames operatórios em diferentes grupos sócio-econômicos. Também apontou supremacia das crianças de classe média quanto a idade média de aquisição das noções envolvidas nas provas e ainda enfatiza que os dados referentes a este grupo social, foram semelhantes aos apresentados por PIAGET e colaboradores.

Os estudos acima confirmaram a evolução psicogenética das estruturas operatórias semelhantemente a proposta de PIAGET. Entretanto no que se refere a média de idade da aquisição destas noções, os autores indicam no sentido de supremacia das crianças de classe média. Porém, outros autores, CAMARGO (1986) e CARVALHO (1986), contradizem estes da-

(84) CORIA-SABINI, GONZALEZ e MUSTIELLO, (1984) *ver análise p. 150 e 161.*

dos, concluindo pela não defasagem das crianças de classe baixa em relação às crianças de classe média.

Tentando solucionar este impasse, vale comentar o estudo de ROAZZI (1986) que propôs a mesma comparação dos estudos anteriores. Porém diferenciando-se destes, pelo tipo de metodologia adotada, onde o grupo de sujeito de classe baixa é testado através de dois teste: um elaborado a partir dos componentes do seu contexto social e outro formado por provas piagetianas tradicionais. O grupo de classe média também foi submetido aos dois modelos de testagem. Os dados apontam a supremacia do desempenho de sujeitos de classe baixa no teste contextualizado e a supremacia dos sujeitos de classe média no teste das tarefas tradicionais. Estes resultados são discutidos sendo levado em conta a necessidade de se privilegiar os componentes do contexto em que o grupo de sujeito está inserido.

Acredita-se que a argumentação levantada por ROAZZI (op. cit.), também pode ser extrapolada para a análise da divergência entre os resultados das pesquisas tratadas. Visto que supõem-se que talvez esta diferença entre dados, passe ou se explique pelas condições distintas que caracterizam a situação experimental de cada estudo, as quais provavelmente não são idênticas, e não por uma real diferenciação do nível de desenvolvimento dos sujeitos a partir da origem social. Faz-se necessário esclarecer que estas são apenas hipóteses explicativas, sendo inclusive esta questão das diferenças cognitivas interclasse uma das questões mais polêmicas, abrangendo desde divergências teóricas até conclusões empíricas.

. Desenvolvimento Cognitivo e Atividade Remunerada

Sobre a influência do exercício de atividades remuneradas sobre as capacidades cognitivas dos sujeitos, consta-

tou-se que esta relação foi conjuntamente investigava com a variável escolaridade. Foram seis artigos sobre a questão, mas que na verdade constituíram-se em apenas dois estudos. O primeiro NUNES (1988) e LEITE (1986)⁸⁵ pretendeu desenvolver um diagnóstico operatório de crianças desfavorecidas, levantando possíveis relações entre o fato destas estarem ou não na escola como também estarem ou não exercendo atividades remuneradas. Concluiu a autora que tanto a atividade escolar, como o exercício de atividades remuneradas influenciam acelerando a aquisição de estruturas operatórias, pelo menos no que se refere ao domínio conservação e classificação. Entretanto a autora, não determina qual variável, se a escolaridade ou se a atividade remunerada, é a maior responsável por esta aceleração.

Proposta semelhante foi investigada por CHAKUR (1984), (1988a) e (1988b)⁸⁶, concluiu a autora que os dois grupos, no caso, sujeitos não trabalhadores mas que estudam e sujeitos trabalhadores mas que não estudam, revelam níveis de operatividade semelhantes. Portanto, observa-se nos resultados dos dois estudos que o fato da criança trabalhar parece compensar a falta de escola como agente estimulador do desenvolvimento cognitivo. Estas conclusões de certa forma vão de encontro às conclusões apresentadas pelos pesquisadores pernambucanos CARRAHER; CARRAHER e SCHLIEMANN (1982)⁸⁷ sobre o potencial cognitivo de menor trabalhador em Recife, onde foi verificado que tais crianças apresentam raciocínio suficiente e subjacente à aprendizagem da matemática, também o estudo de ABREU (1988) com agricultores de cana-de-açúcar, respalda esta observação de que a atividade

(85) Este estudo publicado repetidamente em dois periódicos distintos com o sobrenome da autora modificado.

(86) Trata-se de um mesmo estudo publicado em um periódico e apresentado em dois eventos científicos.

(87) Este estudo não foi considerado para a análise em nosso levantamento, pois não faz uso de provas piagetianas.

prática de trabalho, desenvolve potencial para a resolução de problemas matemáticos. Mesmo que, tais resoluções sejam procedidas a partir de estratégias de raciocínio informal. Portanto, o que se pode concluir da análise destes estudos é que a prática profissional, mesmo em atividades marginais economicamente, estimula o desenvolvimento cognitivo operatório. Considerações estas congruentes com a perspectiva piagetiana a qual se encontra muito bem explicitada em sua obra PIAGET (1973a).

. Desenvolvimento Cognitivo e Desenvolvimento Afetivo

Sobre os aspectos afetivos do desenvolvimento humano, PIAGET tratou-os de forma imbricada ao desenvolvimento cognitivo, ou seja submeteu o desenvolvimento afetivo ao mesmo paradigma da evolução cognitiva, enfatizando o prisma interacionista dos dois aspectos no momento da ação. PIAGET (1983) comenta:

"Vida afetiva e vida cognitiva são pois inseparáveis, embora distintas. E são inseparáveis por que todo intercâmbio com o meio pressupõe ao mesmo tempo estruturação e valorização, mas nem por isso ficarão menos distintos, visto que esses dois aspectos da conduta não podem reduzir-se um ao outro. Assim é que não se poderia raciocinar, inclusive em matemática, sem vivenciar certos sentimentos, e que por outro lado, não existem afeições sem um mínimo de compreensão ou discriminação" (p. 16).

Neste levantamento as pesquisas que abordaram este tema também o fazem, segundo este mesmo prisma. No total foram cinco estudos que investigaram a relação entre aspectos

cognitivos e afetivos, sendo no entanto apenas três referentes a etapa transitória entre o período pré-operatório e o operatório concreto, foram: O estudo de ASSIS & MACEDO (1987) que observou a existência de um bom nível correlacional entre as duas variáveis mensurando-se a partir de provas de conservação e do teste de Rorschach; O estudo de ASSIS & MACEDO (1986) onde tal correlação foi conjuntamente pesquisada com o desempenho escolar dos sujeitos, concluindo os autores pela influência tanto de aspectos cognitivos com dos aspectos psicodinâmicos para uma bom desempenho escolar; E ainda o estudo de FRANCHI (1977) que constituiu-se em um estudo de caso onde o diagnóstico e o atendimento clínico terapêutico foi desenvolvido baseando-se a autora, na teoria de PIAGET e SPITZ, concluiu que a tentativa de compreender uma problemática psicológica a partir de uma base conceitual fundamentada na integração de duas teorias com paradigmas distintos revelou-se produtivo.

. Desenvolvimento Cognitivo e Temas Diversos

A última vertente deste terceiro grupo reúne trabalhos com objetivos diversificados e de certa forma um pouco "sui gêneris". É o caso por exemplo, do estudo de WANDERLEY (1988) que investigou como a atividade culinária poderia contribuir para aquisição de noções operatórias. Os resultados indicaram a pertinência da cozinha como alternativa pedagógica e aponta para a necessidade de maiores investigações para comprovação de suas implicabilidades.

Temos ainda a pesquisa de CAMINO (1980) que correlaciona a resolução dos dilemas morais para o estabelecimento dos níveis de julgamento moral e o desempenho em provas operatórias. O autor não comenta os resultados coletados. Também o trabalho de BRENELLI (1987) que correlacionou o desempenho em tarefas de conservação e o desempenho em um jogo industrializado onde é necessário observar as regras e as

coordenadas. Verificou significativamente que uma melhor consideração dos observáveis e coordenações do jogo, estavam associados a melhor nível cognitivo do sujeito.

Concluindo a análise sobre os estudos que investigaram o processo de formação de estruturas típicas das operações concretas e as possíveis correlações entre estas operações e outras variáveis como escolaridade, classe social, aspectos afetivos e etc, pode-se dizer que na sua maioria as pesquisas confirmaram os postulados centrais da Epistemologia Genética, portanto deram apoio empírico, em nossa realidade, a estes postulados.

Quanto a constatação do nível de desenvolvimento cognitivo das crianças brasileiras em comparação ao nível de desenvolvimento dos sujeitos que foram investigados originalmente por PIAGET e colaboradores, observou-se que as brasileiras não apresentaram defasagens acentuadas, principalmente quando se tratavam de crianças de classe média, crianças estas, que em nossa opinião possuem "back ground" assemelhado aos do sujeito de PIAGET. Entretanto deve-se ressaltar que os dados apresentados pelos pesquisadores não foram suficientemente claros e nem exaustivos quanto a este aspecto. Somente no domínio do desenvolvimento linguístico esta defasagem foi realmente identificada.

Sobre as divergências entre os estudos analisados, observou-se que as questões mais polêmicas tanto a nível de dados como a nível de interpretações conclusivas, foram acerca da relação entre o processo de escolarização e desenvolvimento cognitivo, como também da relação entre desenvolvimento cognitivo e classe social de origem. Na questão da escolaridade a celeuma principal foi a respeito das estruturas operatórias necessárias para a alfabetização, alguns estudos relevando a importância da noção de conservação, outros descartando-a. Sobre a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, os dados foram mais consensuais quanto às estruturas operatórias necessariamente subjacentes para propiciar o

domínio de tais conteúdos. Nestes estudos foi ainda constatado que os alunos das escolas públicas se iniciam na aprendizagem da matemática com níveis de desenvolvimento insuficientes para tal aprendizagem, ou seja estes alunos ainda não se encontram no estágio que PIAGET denominou de "necessidades lógicas" para tal aprendizagem.

Quanto aos estudos que compararam o nível de desenvolvimento cognitivo de crianças oriundas de meios sócio-econômicos distintos, não foi possível chegar a uma conclusão definitiva, pois, apesar da maioria das pessoas que investigaram esta questão, apontarem no sentido de uma supremacia das crianças de classe média, as pesquisas que discordaram, mesmo sendo minoria, forneceram argumentos fortemente contundentes, principalmente o sugerido por ROAZZI (1986)⁸⁸ onde a diferenciação entre o desempenho dos dois grupos, estaria na dependência do tipo de provas operatórias utilizadas - se contextualizadas ou tradicionais.

Como aspectos consensuais entre as investigações, além da confirmação dos postulados da Epistemologia Genética, também foi consensual a possível interrelação entre o desenvolvimento cognitivo e desenvolvimento afetivo e ainda sobre a eficácia das intervenções pedagógicas.

8.3.2.5 Fase Transitória entre o Período Operatório Concreto e Formal

Alguns estudos observaram qual o desempenho de sujeitos brasileiros em provas operatórias para idades que correspondem, nos dados de Genebra, ao período operatório con-

[88] Ver discussão p. 236.

creto e formal, empregando conjuntamente provas operatórias típicas das duas etapas.

Foram três estudos: CAMARGO (1983a e 1983b) e CHIPPARI et alii 1978 e correlacionaram a dimensão lógica a outras variáveis como nível sócio-econômico e nível de escolaridade. Os dados de CAMARGO (op. cit.) demonstraram que o desempenho de sua amostra foi inferior aos sujeitos de Genebra e que não ocorreram diferenças significativas quanto a variável sócio-cultural e ainda que sujeitos em níveis mais adiantados de escolaridade não apresentaram aquisições operatórias suficientes para tais conteúdos acadêmicos. Já CHIPPARI et alii (op. cit.) constatou dados semelhantes aos coletados em Genebra, quanto ao desenvolvimento lógico. Entretanto apesar de citar a intenção de correlacionar tais dados a outras variáveis não comentou nas conclusões.

Vale o registro de que as amostras de CAMARGO (op. cit.) eram provenientes do Nordeste e a de CHIPPARI et alii (op. cit.) oriundas de São Paulo. O que talvez justifique a divergência de conclusões advindas dos dados empiricamente coletados. Pelo menos é nesta vertente que CAMARGO justifica seus resultados quando confrontados com os dos outros autores, sobre as possíveis diferenças de nível de desenvolvimento cognitivo inter classes. Ou seja CAMARGO lança mão da análise dos fatores sócio-culturais e geográficos próprios do local da investigação para respaldar seus dados.

8.3.2.6 Período Operatório Formal

Nas pesquisas aqui reunidas encontrou-se vinte estudos que trataram das operações formais e na sua totalidade investigaram aspectos relacionados a dimensão lógica.

Os temas explorados foram:

- . Dimensão lógica mensurada pela escala de Longeot (n = 7)
- . Conceito de proporcionalidade (n = 5)
- . Interpretação psicogenética de escalas psicométricas (n = 5)
- . Sobre as estruturas INCR (n = 2)
- . Metodologia de ensino (n = 1)

Sete investigações utilizaram como procedimento experimental a escala padronizada por LONGEOT (1968) - Echelle de developpement de la pensée logique. Sendo que destes, cinco estudos objetivaram apenas verificar o desempenho dos sujeitos nesta escala operatória, analisando os dados a partir da idade e ou do nível de escolaridade. Outros dois correlacionaram este desempenho cofatores, como por exemplo áreas científicas de cursos universitários (SOUZA & MACEDO, 1986) e nível de decisão na escolha profissional. (LEHMAM & MACEDO, 1981a), nenhum dos dois estudos apontaram correlações significativas entre as variáveis sugeridas e o nível de desenvolvimento. Quanto aos estudos que observaram o desempenho dos sujeitos na referida escala quatro, SZYMANSKI (1986 e 1988); MACEDO & SOUZA (1984) e CAMARGO (1981) constataram que a idade não é fator predizível de um bom desempenho operatório o trabalho de SOUZA e MACEDO (1981) não comenta este aspecto, apenas aponta que os resultados não diferem dos sugeridos por LONGEOT. Os estudos de CAMARGO (op. cit.) e SOUZA & MACEDO (1981) verificaram também se o nível de escolarização propicia diferenças no sucesso das tarefas, concluíram positivamente o primeiro e negativamente o segundo.

Outro tema explorado pelas investigações referentes à etapa formal, foi a questão da aquisição do conceito de proporcionalidade. Foram cinco trabalhos com características metodológicas do tipo "ex-post facto" e que de maneira geral atrelaram esta discussão à aprendizagem de conteúdos escolares onde tal conceito fosse subjacente. Os estudos de LEÃO (1985) e (1986) apontaram que não existem diferenças significativas quanto ao nível de raciocínio em proporções entre o grupo de sujeitos que já haviam passado por esta aprendizagem escolar e o grupo de sujeitos que ainda não tinham recebido tal aprendizagem. Também os estudos de CARRAHER, T.; CARRAHER, D.; SCHLIEMAN; RUIZ (1986) e CARRAHER, T. (1986) e ainda CARRAHER, T; CARRAHER, D; SCHLIEMAN (1986b), apesar de utilizarem procedimentos metodológicos diferentes, alguns até com conteúdos mais familiares ao contexto dos sujeitos, deduziram conclusões semelhantes as apresentadas por LEÃO (op. cit.) e isto mesmo em situações onde um dos grupos recebia instruções sobre determinados algoritmos matemáticos que prescindisse do conceito de proporções como raciocínio subjacente.

Houve ainda cinco estudos que se preocuparam em mensurar o desenvolvimento do grupo de amostra a partir de escalas psicométricas clássicas, mas procedendo uma análise de conteúdo dos itens destas escalas, na perspectiva da Psicologia Genética, constituindo-se no que PAIM (1971)⁸⁹ denominou de "Psicometria Genética". As escalas psicométricas utilizadas foram INV, D-48 e RAVEN.

Quanto ao INV, o estudo de NICK (1976), concluiu que é possível utilizar tal teste para diagnosticar, se o testando alcançou o período das operações formais, a partir da análise dos conglomerados dos itens. Entretanto ANDRADE (1979) também trabalhando com o INV, sugere revisões na aná-

(89) Apud ANDRADE (1982), sem referência bibliográfica.

lise dos conglomerados propostos por NICK, principalmente no que diz respeito a sequenciação dos itens.

Quanto ao RAVEN concluíram ANDRADE (1982) e COSTA (1986) que os conceitos propostos como explicativos do desempenho dos sujeitos no teste podem, corresponder aos esquemas adquiridos no desenvolvimento cognitivo tal como proposto pela Psicologia Genética de PIAGET.

Sobre o D-48 a investigação de SISTO et alii (1977) encontrou altas associações entre este teste e níveis formais, medidos pelas provas estatísticas das combinações e das correlações. Consideraram os autores que no caso de se desprezar a variável tempo, o sujeito necessitaria apenas de pensamento operatório formal incorporado para resolver tal teste.

De maneira geral estes estudos que interpretam instrumentos psicométricos à luz da Epistemologia Genética, demonstram que existe uma certa equivalência entre o que é mensurado pelos testes psicométricos clássicos e o nível operatório dos sujeitos, pelo menos no que se refere as operações formais. Tal questão foi anteriormente muito bem explorada por ANDRADE (1983) quando Em sua análise sobre os estudos que compararam desempenho de sujeitos em testes psicométricos e em provas operatórias. Nesta análise o autor sugere, através de argumentos muito bem articulados, que nas fases iniciais e finais do desenvolvimento cognitivo os dois tipos de procedimentos apresentam processos semelhantes, mas já nas fases intermediárias ocorrem divergências extritamente relacionadas ao tipo de instrumento de testagem. Compreende-se que os cinco estudos aqui tratados convergem em partes com a análise de ANDRADE (op. cit). Entretanto, apesar das evidências analíticas, não podemos esquecer que as duas formas de mensuração do potencial cognitivo dos sujeitos, no caso provas psicométricas tradicionais e provas de níveis operatórios, traduzem modelos distintos de compreender a questão da inteligência. O primeiro modelo concebendo esta

como uma faculdade mental que resulta de traços fixados precocemente no desenvolvimento não sendo possível, pois, um desenvolvimento que vá além desse potencial dependente de vários fatores geneticamente determinado. E o segundo modelo que advém da psicologia cognitiva contemporânea o qual contrapõem-se ao primeiro pois concebe a inteligência não como algo "fixo" e sim como em sistema de operações e processos mentais. Vertente esta, onde PIAGET apesar de ser o mais conhecido, não é o único representante, incluindo-se ainda neste grupo BRUNER, GOODNOW, AUSTIN e outros.

Ainda sobre o período das operações formais, contamos com dois estudos - SISTO (1977a e (1977b), onde foi observado o desenvolvimento e a incorporação da estrutura de grupo INCR, através dos comportamentos dos sujeitos apresentados frente a prova da combinação dos corpos químicos incolores. Concluiu o autor que não pode ser mantido, pelo menos para esta prova operatória, a premissa de que instalando-se o pensamento formal o sujeito é capaz de operar e extrair significados com as 16 operações proposicionais binárias.

Finalizando os estudos acerca desta etapa operatória temos o trabalho do COIMBRA (1987) que trata-se de um experimento onde universitários em cursos de licenciatura, são levados a vivenciar situações de aprendizagem orientadas pelo referencial da Psicologia Genética, visando com isto, elevar a capacidade dos alunos de resolver problemas de biologia a partir desta nova perspectiva metodológica, para que futuramente tais sujeitos utilizem esta experiência em atividades docentes.

Percebeu-se nos estudos sobre o período operatório formal, uma certa preocupação dos autores em inserir o desenvolvimento das estruturas lógicas típicas desta etapa, no contexto da educação formal transmitida pela escola. Entretanto as conclusões apresentadas, quanto a esta questão não são consensuais, variando, via de regra, em função do aspecto lógico abordado e do conteúdo escolar ao qual é correla-

cionado tal aspecto. Aliás esta observação é válida não só para os estudos que tratam do período das operações formais, como também extrapola-se para todos os períodos e fases transitórias onde este tema é explorado.

Quanto ao perfil de desenvolvimento cognitivo da população brasileira em idades que correspondem ao período das operações formais, pode-se deduzir, a partir dos estudos que empregaram a escala de LONGEOT, que nem sempre o desempenho deste grupo foi de encontro à classificação sugerida por esta escala. O que nos leva a conclusão de que esta população talvez não acompanhe o perfil da população de Genebra, já que tal escala operatória tem por base os dados coletados e discutidos por PIAGET nesta cidade.

8.3.3 Considerações Conclusivas

A análise procedida neste capítulo sobre os objetivos e os resultados das 137 pesquisas de caráter não experimental nos permitiu que realmente, como já vem sendo comentado desde o início da dissertação, o grande interesse dos pesquisadores piagetianos brasileiros é sobre o processo de formação das estruturas típicas da etapa operatória concreta, já a etapa sensório-motora foi a que menos interesse despertou, o número de investigações sobre esta etapa representou apenas 2,2% do montante geral. Também era suposição inicial que os dados referentes ao período operatório formal fossem reduzidos, no entanto observou-se que estas operações até que têm sido bem investigadas. No total contou-se com 20 estudos específicos para esta etapa e mais 16 estudos que tratam conjuntamente deste estágio cognitivo e de outros, o que somam 36 pesquisas, correspondendo a 262% do total.

Constatou-se também que os estudos numa análise em conjunto, abrangeram variados aspectos do desenvolvimento

cognitivo, alguns destes aspectos foram mais exaustivamente investigados do que outros (a TABELA XIX demonstra a distribuição dos temas prioritariamente tratados em cada estudo).

A maioria dos estudos confirmaram para o contexto brasileiro os postulados da Epistemologia Genética propostos por PIAGET. Apenas dois estudos SISTO (1977a e 1977b) apresentaram discordâncias referentes a aspectos específicos das operações formais, pois verificou o autor que a incorporação da estrutura de grupo INCR não garante a habilidade do sujeito para operar as proposições binárias. Também quanto as divergências os dados empíricos apresentados pelas investigações aqui analisadas percebeu-se que estas ocorreram em menor escala do que se supunha "a priori", pois restringindo-se quase ou exclusivamente à questão da escolaridade e do ambiente social quando correlacionados ao desenvolvimento cognitivo.

Sobre a identificação de possíveis defasagens entre o nível de desenvolvimento cognitivo dos sujeitos brasileiros, no que diz respeito à média de idade em que são adquiridas determinadas estruturas lógicas, pode-se dizer, de forma talvez superficial, já que as pesquisas não fornecem dados específicos neste sentido, que as amostras aqui tratadas não apresentaram grandes defasagens em relação aos dados de Genebra, sendo tal defasagem apontada apenas por alguns estudos referentes as operações formal, como também por uma única investigação que observou de forma evolutiva o desenvolvimento de estruturas cognitivas. Também não foram identificadas defasagens, pelas pesquisas transculturais, entre a população brasileira pesquisada e de outros países como França e Inglaterra, principalmente quando foram mantidas as mesmas condições experimentais e os sujeitos eram oriundos de ambientes sócio-econômicos equiparáveis.

Quanto aos procedimentos instrumentais de coleta de dados normalmente os pesquisadores empregaram tarefas relativas a mais de um domínio operatório, havendo no entanto

TABELA XIX - DISTRIBUIÇÃO DAS PESQUISAS POR TEMAS INVESTIGADOS.

T E M A S	Nº DE ESTUDOS	
	N	%
I. Temas Investigados sobre o Desenvolvimento Cognitivo		
. Aspectos Gerais da Dimensão Lógica	26	18,9
. Abstração Reflexiva	7	5,1
. Representação Mental	1	0,8
. Animismo	1	0,8
. Realismo Nominal	7	5,2
. Reversibilidade do Pensamento	8	5,9
. Egocentrismo "versus" Descentração	3	2,1
. Compreensão dos Fenômenos Físicos	2	1,4
. Conceito de Número	11	8,2
. Aspectos Perceptivos	6	4,3
. Aspectos Linguísticos	5	3,5
Sub-Total	77	56,3
II. Temas Correlacionados ao Desenvolvimento Cognitivo		
. Aspectos Cognitivos e Afetivos	5	3,6
. Aspectos Cognitivos e Família	1	0,8
. Aspectos Cognitivos e Escolaridade	33	24,0
. Aspectos Cognitivos e Classe Social	10	7,2
. Aspectos Cognitivos e Trabalho	6	4,3
. Aspectos Cognitivos e Subnutrição	2	1,4
. Aspectos Cognitivos e Culinária	1	0,8
. Aspectos Cognitivos e Moral	1	0,8
. Aspectos Cognitivos e Jogos	1	0,8
Sub-Total	60	43,7
T O T A L	137	100,0

predominância das provas de conservação e de classificação. Constatou-se também a partir do levantamento das citações registradas pelos autores que as obras que mais propiciaram fundamentação teórica foram: "A gênese das estruturas lógicas elementares"; "A gênese do número na criança"; "Problemas de Psicologia Genética" e a "Psicologia da Inteligência".

Finalizando vale comentar que infelizmente não foi possível realizar uma análise mais aprofundada sobre determinados temas conceituais da Epistemologia Genética, como por exemplo, entre outros, a questão do desenvolvimento afetivo na visão piagetiana, sobre a questão da escolaridade e do ambiente social e ainda sobre alguns questionamentos particulares de como vem sendo utilizadas de forma estanque e desvinculadas do referencial teórico original, as tarefas experimentais de PIAGET. Entretanto nos abstermos de tal análise por receio de tornarmos excessivamente extensa a dissertação, desviando-se inclusive dos objetivos iniciais. Além de que existe um prazo de tempo de ser respeitado.

- IX -

CONCLUSÃO

Para a conclusão final da presente dissertação optou-se por discutir, a partir das constatações observadas na análise procedida, o problema proposto como também as indagações derivadas aprioristicamente e ainda os objetivos que orientaram a proposta de estudo. Isto porque as reflexões específicas referentes a cada tema tratado já se encontram apresentadas em cada capítulo.

O problema levantado prioritariamente, neste estudo foi definido nos seguintes termos:

"Como as pesquisas empíricas fundamentadas na Epistemologia Genética e produzidas em nosso país, estão caracterizando o desenvolvimento cognitivo da criança brasileira?"

Deste problema foram derivadas inicialmente indagações⁹⁰ cujas respostas, que serão agora discutidas, nos levam à própria conclusão acerca do problema.

A primeira indagação foi:

- Será possível delinear o perfil de desenvolvimento intelectual da criança brasileira, apoiando-se nos dados apresentados pelas pesquisas já realizadas?

(90) Ver p. 10.

Verificou-se após a análise procedida uma certa impossibilidade de delinear este perfil de desenvolvimento baseando-se somente nos dados reunidos. Isto por duas razões: primeiro porque as pesquisas selecionadas, mesmo nos casos em que trataram temas semelhantes, nem sempre desenvolveram o processo investigatório nas mesmas condições experimentais, ou então não forneceram dados explicitados suficientemente que permitissem uma síntese capaz de apontar o perfil de desenvolvimento pretendido. Tornando pois falso qualquer conjectura neste sentido.

Segundo, porque ao longo da análise sobre os grupos de sujeitos predominantemente investigados pelas pesquisas, estas na sua maioria não refletiram as reais características da maior parcela da população brasileira, principalmente como já foi discutido, quanto aos aspectos contextuais. Tornando pois estas amostras não representativas de tal população. Esta situação gerou ainda o excesso de dados quanto a determinadas características e carência em relação a outras. Por exemplo contou-se com muitas informações relativas as crianças cursando as primeiras séries do 1º grau mas com poucos dados a respeito de sujeitos no 2º grau. Estas reflexões são generalizáveis para as pesquisas empíricas não experimentais como também experimentais.

A segunda indagação foi:

- Os diversos aspectos deste desenvolvimento (cognitivo) foram suficientemente investigados, abrangendo inclusive praticamente todos os aspectos da dimensão lógica do desenvolvimento cognitivo, como também as possíveis correlações entre estes aspectos e outras variáveis? No entanto houve uma má distribuição da quantidade de estudo por tema tratado, alguns contando com material exaustivo, como por exemplo os dados relativos ao processo de aquisição das operações concretas principalmente no que se refere as estruturas de conservação, classificação e seriação e outros contando com dados bastante reduzidos como foi o caso dos as-

pectos típicos do estágio sensório-motor e das pseudo-necessidades lógicas do pensamento pré-operatório. Também quanto as variáveis correlacionadas ao desenvolvimento cognitivo, como já foi dito, estas foram diversificadas, mas verificou-se uma predominância em termos quantitativos, do interesse pelas questões da escolaridade e do ambiente sócio-econômico.

Em vista destas colocações, conclui-se que não é possível considerar que os diversos aspectos do desenvolvimento cognitivo foram suficientemente investigados.

A terceira indagação foi:

- Estes trabalhos por terem sido produzidos em locais diversos e por pesquisadores diferentes apresentam divergências de procedimentos metodológicos, resultados coletados e justificativas teóricas, que não são passíveis de serem contornadas?

Sobre estas indagações observou-se que as diferenciações entre os procedimentos metodológicos empregados pelas pesquisas para coleta de dados, tornou inviável a equiparação dos resultados, o que por sua vez impossibilitou uma síntese final das conclusões apresentadas nestes estudos, pois, tal síntese provavelmente originaria reflexões conclusivas incorretas, cometendo-se assim, um erro interpretativo semelhante ao que identificou-se nos estudos de PATTO (1984) e MORO (1986)⁹¹. Entretanto mesmo assim foi possível realizar uma análise comparativa de maneira global, agrupando os estudos a partir dos temas semelhantes tratados, sem no entanto, como era intuito inicial, esta análise se aprofundar em comparações mais precisas como no caso das equiparações de resultados numéricos ou de estatísticas fornecidas pelos estudos.

(91) Ver p.

Concluindo, pode-se dizer que as diferenciações entre as características dos estudos são relevantes, mas que são passíveis de serem contornadas se a análise não decorrer em níveis profundamente específicos.

A quarta indagação foi:

- Dispomos de uma metodologia científica que possibilita a sistematização das informações disponíveis?

A metodologia inicialmente proposta para a análise pretendia tratar de forma isolada cada etapa metodológica dos estudos, ou seja analisar separadamente o conjunto das amostras, o conjunto dos objetivos e hipóteses, o conjunto dos procedimentos instrumentais, o conjunto das fundamentações teóricas e o conjunto das conclusões. Entretanto com o decorrer do trabalho optou-se por adotar um procedimento onde fosse respeitado a articulação interna entre estas etapas como se apresentavam em cada estudo, discutindo portanto os estudos em conjunto reunidos por objetivos semelhantes, sem com isto segmentá-los internamente. Procedeu-se de tal forma por se acreditar que um processo de análise como inicialmente proposto, provavelmente acarretaria uma desarticulação analítica que em nada contribuiria para a real compreensão sobre as pesquisas piagetianas, já que a idéia de "todo" estaria comprometida. Portanto considera-se que a metodologia empregada foi satisfatória, respaldando o intuito da dissertação e permitindo assim chegarmos aos objetivos estabelecidos que em primeira instância consistiu na análise crítica sobre os estudos piagetianos brasileiros, mesmo que os objetivos de caráter mais específico não tenham sido possível concretizar.

A quinta indagação foi:

- Nossa perspectiva inicial sobre a dissonância destas investigações confirma-se numa análise mais profunda e abrangente? Quanto a este aspecto percebeu-se que determina-

dos temas geraram divergências quanto as conclusões empíricas apresentadas pelos estudos, como por exemplo, nas pesquisas não experimentais, o papel da escolarização e do meio sócio-econômico enquanto fatores capazes de interferir na evolução cognitiva do indivíduo. Entretanto outros temas foram mais consensuais, como é o caso da correlação entre aspectos afetivos e cognitivos e ainda sobre a confirmação dos postulados centrais da epistemologia genética como a identificação das mesmas etapas propostas por PIAGET e a evolução cognitiva ocorrendo sempre em sentido marjorante. Já nas pesquisas experimentais, o nível de divergência entre as investigações foi em menor escala, é certo também que a quantidade de trabalhos foi bem mais reduzida do que das pesquisas não experimentais. A divergência foi basicamente sobre a possível influência do material utilizado nas tarefas experimentais. Finalizando, pode-se concluir que as divergências entre as pesquisas ocorreram em menor escala do que se estimava inicialmente.

Os objetivos que orientaram esta proposta de trabalho, foram em número de três.

O primeiro objetivou caracterizar o perfil de desenvolvimento cognitivo das crianças brasileiras a partir dos dados apresentados pelas pesquisas empíricas fundamentadas no sistema teórico piagetiano. Este objetivo não foi possível alcançar visto as razões já discutidas que apontaram a pouca abrangência das amostras preferencialmente utilizadas pelas investigações, como também seu aspecto descontextualizado da realidade. Esta constatação torna questionável qualquer tentativa de generalização dos dados fornecidos pelas pesquisas analisadas para caracterizar o perfil de desenvolvimento das crianças brasileiras.

O segundo objetivo intentou caracterizar a situação das pesquisas empíricas piagetianas, que tenham se proposto a investigar o desenvolvimento cognitivo das crianças brasileiras, a partir da análise de divergências e convergências,

entre estas pesquisas, quanto a: amostras utilizadas, objetivos propostos, hipóteses investigadas, procedimentos metodológicos empregados, referências teóricas citadas, resultados coletados e discussões conclusivas. Considera-se que este objetivo foi alcançado já que foi possível formular a caracterização desta área de investigação científica. Entretanto foi necessário se modificar a metodologia de análise inicialmente proposta, deixando-se pois, de procedermos a análise separadamente de cada etapa metodológica. Como reflexão final acerca da situação destas pesquisas pode-se dizer que tanto os estudos experimentais como os não experimentais foram de certa forma abrangentes suficientemente quanto aos temas tratados, apesar de não terem sido exaustivos quanto a determinados aspectos. Também constatou-se que o nível de divergências entre estas pesquisas foi menor do que se supunha "a priori".

O terceiro objetivo se propôs a caracterizar as interpretações sobre constructos, postulados e premissas da Psicologia Genética advindas de artigos e comunicações que abordaram tais questões a nível discursivo teórico. Este objetivo também foi concretizado pois na análise crítica desenvolvida sobre estes estudos foi possível captar qual a visão que os piagetianos brasileiros transmitem sobre certos conceitos desta teoria. Como reflexão conclusiva pode-se dizer que estes apresentam como tônica característica um nível de reflexão ainda muito arraigada aos conceitos originalmente propostos por PIAGET. Alguns tendo por meta apenas explicitar, comentar ou definir alguns constructos, outros mesmo se propondo a promover uma discussão reflexiva sobre tais postulados se constituíram na realidade em meras interpretações. Observou-se, portanto que não é a tendência prioritária o questionamento paradigmático ou mesmo a extrapolações no sentido de complementar ou ajustar conceitos originais, que permaneceram intocáveis como dogmas. Entretanto o material de caráter teórico se constituiu num rico acervo, que abordou as mais variadas vertentes da Epistemologia Genéti-

ca, demonstrando inclusive um domínio de arestas bem diversificados, tanto quanto as investigações empíricas.

Finalizando a conclusão da presente dissertação consideramos que esta não é em si exaustiva, pois provavelmente muitos aspectos foram negligenciados. No entanto espera-se que esta seja um passo na direção de uma melhor compreensão das capacidades cognitivas das crianças brasileiras, interpretadas a partir desta linha teórica. Necessidade esta, que é emergencial em nosso país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, S.P.L. - "Para onde nos leva a teoria piagetiana? Um confronto com Gransci e Lukacs: hegemonia e objetividade na educação". Revista Educação em Debate. Fortaleza, vol. 13(1): 87-90; jan/jun; ano 1987.
- ANDRADE, A.S. - "Análise qualitativa da inteligência de motoristas de coletivos baseada na teoria de Jean Piaget através do Teste INV". Programa. IX Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, p. 14: 24 a 27. out. 1979.
- ANDRADE, A.S. - "Estudos comparativos entre provas piagetianas e testes psicométricos: revisão bibliográfica". Psicologia. São Paulo, vol. 9, nº 3, p. 41-52; 1983.
- ANDRADE, A.S. - "Desenvolvimento de testes padronizados baseados em provas piagetianas: revisão bibliográfica". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 36 (3):3-23, jul/set, 1984.
- ARENDT, R.J. - "É possível decidir qual o melhor período de desenvolvimento da criança ou qual o melhor método de pesquisa em Psicologia? Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, vol. 2, nº 1: 73-78; jan/abr. 1986.

- ARENDT, R.J. - "Da psicogênese à sociogênese: por uma interação radical no modelo dialético de Jean Piaget". Textos do Centro de Pós-Graduação em Psicologia. Rio de Janeiro. Ed. Fundação Getúlio Vargas. nº 8: 134-158. 1987.
- ASSIS, M.B.A.C. & MACEDO, L. - "Procedimento de escolha conforme o modelo e escolha do ímpar na aquisição da noção de conservação". Programa. XI Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, nº 90, 1981.
- BARRY & DASEN. - Culture and cognition: reeding in cross cultural psychology. London. Methuens & Co. Ltda. 1974.
- BANKS LEITE, L. - "Aprendizagem e nível de competência: a alfabetização na pré-escola. Comentários sobre pesquisas fundamentadas na obra de Jean Piaget". Boletim da Associação Brasileira de Psicopedagogia. nº 11. 1986b.
- BATTRO, A. - O pensamento de Jean Piaget. Rio de Janeiro. Forense Universitária. 1976a.
- BATTRO, A.M. - "O espaço M.A.E. da psicogênese". Resumos. VI Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, 26-27. 1976b.
- BATTRO, A.M.; NOGUEIRA, I.; PAIVA, M.G.; REMBOWSKI, M.L. - "O papel dos hemisférios cerebrais na aquisição da conservação do comprimento". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 32(3): 3-10, Jul/set. 1980a.
- BATTRO, A.M.; NOGUEIRA, I.; PAIVA, M.G.; REMBOWSKI, M.L. - "Papel dos hemisférios cerebrais na aquisição de conceitos lógicos e geométricos na criança". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 32(4): 19-35, out/dez. 1980b.

- BECKER, F. - "Uma socióloga lê Piaget: as confusões conceituais de Bárbara Freitag". Educação e Realidade. Porto Alegre, vol. 12(1): 79-85; jan/jun, 1987.
- BECKER, F. - "Piaget: a profissão empirista de Bárbara Freitag". Educação e Realidade. Porto Alegre, vol. 13(1): 87-96; jan/jun, 1988. BIAGGIO, A.B. - Psicologia do desenvolvimento. Petrópolis. Ed. Vozes Ltda. 1980.
- BIAGGIO, A.B. - Psicologia do desenvolvimento. Petrópolis. Ed. Vozes Ltda. 1980.
- BIAGGIO, A.B. - "Em defesa da experimentação: recorrendo a Piaget". Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, 1(2); 123-133; mai/ago. 1985a.
- BIAGGIO, A.B. - "Ainda sobre metodologias, estágios e analogias: uma resposta a Macêdo. Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, 1(3); 249-252; set/dez. 1985b.
- BOVET, M. - "Cognitive processes among illiterate children and adults". In: BARRY & DASEN. - Culture and cognition: reeding in cross cultural psychology. London. Methuens & Co. Ltda. 1974.
- BOVET, M. & OTHENIN-GIRARD, C. - "Etude Piagetienne de quelques notions spatio-temporales dans un milieu african". Internnnational Journal of Psychology. 10: 1-7. 1975.
- BRANDÃO, Z. et alii - "O estado da arte da pesquisa sobre evasão e repetência no ensino de 1º grau no Brasil (1971-1981)". Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, 64(147): 38-69. mai/ago. 1983.
- CAGLIARI, L.C. - "O príncipe que virou sapo: considerações a respeito da dificuldade de aprendizagem das crianças na alfabetização. Cadernos de Pesquisas. São Paulo, (55): 50-62, nov., 1985.

- CAMARGO, D.A.F. - "Um estudo piagetiano com crianças ludovicianas". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (57): 07, 71-77; maio, 1986.
- CARRAHER, D.W. - "A criação das diferenças intelectuais na escola e na sociedade". Resumos. XXXV Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 35, nº 7, p. 815. 1983.
- CARRAHER, D.W. & SCHLIEMANN, A.D. - "A diferença não é déficit". In: A inteligência da criança brasileira as controvérsias em pauta. Psicologia, Ciência e Profissão. 7(1): 25-27. 1987.
- CARRAHER, T.N. - O método clínico: usando os exames de Piaget. Petrópolis. Ed. Vozes. 1983.
- CARRAHER, T.N., CARRAHER, D.W. & SCHLIEMANN, A.D. - "Na vida dez na escola zero: os contextos culturais da aprendizagem da matemática". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (42): 79-87. 1982.
- CARRAHER, T.N.; CARRAHER, D.W.; SCHLIEMANN, A.D. - "Cultura, escola, ideologia e cognição: continuando em debate". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (57): 78-85. 1986a.
- CARRAHER, T.N. & REGO, L.L.B. - "O realismo nominal como obstáculo na aprendizagem da leitura". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (39): 3-10, nov. 1981.
- CARRAHER, T.N. & REGO, L.L.B. - "Desenvolvimento cognitivo e alfabetização". Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, 65 (149): 38-55; 1984.
- CARRAHER, T.N. & SCHILIEMANN, A.D. - "Fracasso escolar: uma questão social". Cadernos de Pesquisa. São Paulo. (45): 3-19. mai. 1983a.

- CARRAHER, T.N. & SCHILLEMANN, A.D. - "A contagem como mediadora conservação". Resumos. XXXVII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 37, nº 7, p. 878. 1985.
- CARVALHO, L.C. - "Indução das estruturas lógicas elementares: um método do tipo 'Aprendizagem Operatória' que possibilita estudo longitudinal do funcionamento cognitivo". Boletim da Associação Brasileira de Psicopedagogia. nº 6, 28-38, ano 1984a.
- CARVALHO, L.C. - "Estruturação do meio familiar e desenvolvimento cognitivo: estudo intra e intercultural". Resumos. XXXVI Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 36, nº 7, p. 961. 1984b.
- CARVALHO, L.C. - "Os efeitos de um método de aprendizagem cognitiva com crianças oriundas de meios familiares rígida e flexivelmente estruturados". Anais, IV Encontro Nacional de Psicólogos e Profissionais de Ciências Sociais. Rio de Janeiro, Editora da Fundação Getúlio Vargas, p. 281-292, 1985a.
- CARVALHO, L.C. - "Indução das estruturas lógicas elementares: um jogo a dois (experimntador e sujeito)". Resumos. XXXVII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 37, nº 7, 879-880. 1985b.
- CARVALHO, L.C. - "Pré-teste de indução operatória: peculiaridades do funcionamento cognitivo em crianças oriundas de família de baixa renda". Resumos. XXXVIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 38, nº 7, 1056, 1986.

- CASTRO, A.D. de - "Fundamentos psicológicos da didática. Enfoque piagetiano". Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, (133): 9-21. 1974.
- CERVO, A. & BERVIAN, P.A. - Metodologia científica. São Paulo. Ed. Mc Graw Hill do Brasil. 1978.
- CHAKUR, C.R.S.L. - "Desenvolvimento e aprendizagem: a perspectiva piagetiana". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 37(4): 34-41; out/dez. 1985.
- CHIARROTINO, Z.R. - Modelo e estrutura na obra de Jean Piaget. Tese defendida para obtenção de Doutorado junto à Universidade de São Paulo. 1970. (mimeo).
- CHIARROTINO, Z.R. - Em busca do sentido da obra de Piaget. São Paulo. Ática. 1982.
- CHIARROTINO, Z.R. - "O déficit pode ser real". In: A inteligência da criança brasileira - as controvérsias em pauta. Psicologia, Ciência e Profissão. 7(1): 2124. 1987.
- COIMBRA, A.F.; CHAKUR, C.R.S.L.; CAMARGO, D.A.F. "Contextualizando Piaget: de como a inteligência prática não pratica a inteligência". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 40(4): 31-40. 1988.
- COLE, M. - "An ethnographic psychology of cognition". In: JOHNSON, L. & WASON (orgs.). Thinking reading in cognitive science. University Press. 1977.
- COLE, M. & GRIFFIN, P. - "Cultural Amplifiers Reconsidered". In: OLSON, D. The social foundations of language and thought. New York, W.W. Norton & Co. 1980.

- COLL, C. & GILLIÉRON, C. - "Jean Piaget: o desenvolvimento da inteligência e a construção do pensamento racional. In: BANKS LEITE, L. (orgs.). Piaget e a escola de Genebra. São Paulo. Cortez Editora. 13-49. 1987.
- CORIA-SABINI, M.A. - "Tarefa de classificação livre: efeitos facilitadores da autoverbalização sem o uso de feedback". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 35(1): 123-128. 1983.
- CORIA-SABINI, M.A.; GONZALEZ, M.H.; MUSIELLO, A.M. "Efeitos de variáveis sócio-econômicas e de variáveis da tarefa no desempenho de crianças na prova de classificação livres." Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 36(4): 90-101. out/dez. 1984.
- CORIA-SABINI, M.A. & GONZALEZ, M.H. - "O uso da autoverbalização em um procedimento de treino em uma tarefa de classificação livre e seus efeitos em uma tarefa de completar matrizes". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 36(2): 74-81. 1984.
- CORIA-SABINI, M.A.; MUSIELLO, A.M.; GONZALEZ, M.H. - "Efeitos de variáveis sócio-econômicas e de variáveis da tarefa em uma prova piagetiana". Anais, IV Encontro Nacional de Psicólogos e Profissionais de Ciências Sociais. Rio de Janeiro, Editora da Fundação Getúlio Vargas, 332-334. 1985.
- CUNHA, L.A. - "O registro da classe social em estudos de conjuntura". Forum Educacional, Rio de Janeiro, 1(2): 71-88. abr/jun. 1977.
- CUNHA, M.F.P.C. - "Maturação neuromotora e aprendizagem da noção de conservação de quantidades discretas". Programa. XIII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto. nº 40. 27-31. out. 1983.

- CUNHA, M.V.G.C. - "Epistemologia genética e inteligência artificial: estratégias cognitivas na solução de problemas". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 38(3): 36-57. jul/set. 1986.
- CUNHA, M.V.G.C. - "Epistemologia genética e inteligência artificial: linguagens Lisp e Logo". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 38(4): 51-56. out/dez. 1986b.
- CURY, C.J. - "Levantamento de estudos e pesquisas sobre a lei de profissionalização do 2º grau sob as leis 5.692/71 e 7.004/82". Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília. 70(165): 279-292. mai/ago. 1989.
- DALLAGO, M.L.L. - "Exploração das condições dos alunos com maior defasagem entre a idade cronológica e a série em escolas rurais do Nordeste". Cadernos de Pesquisa. São Paulo. (56): 19-26. fev. 1986.
- DASEN, P. - "Cross-cultural piagetian research: a summary". Journal of Cross-Cultural Psychology. 3:23-39. 1972.
- DOMAHIONY-DAMI & BANKS LEITE, L. - "As provas operatórias no exame das funções cognitivas". In: BANKS LEITE, L. (org.) Piaget e a escola de Genebra. São Paulo. Cortez Editora. 111-123. 1987.
- DUSILEK, D. - A arte da investigação criadora: introdução à metodologia da pesquisa. Porto Alegre. JUERP. 1983.
- FAVERO, M.H. - "A influência do uso de objetos concretos ou de desenhos de objetos sobre a quantificação da inclusão de classes". Psicologia. São Paulo, 12 (3): 35-46. 1986.
- FAVERO, M.H. - "Inclusão de classes e conflito sóciocognitivo". Psicologia. São Paulo, vol. 13: 29-43. 1987.

- FIELDING, M. & FIELDING, J. - Linking data. The articulation of qualitative and quantitative methods in social research. Series on qualitative research methods. vol. 4. London. Sage Publications. 1986.
- FLAVELL, J.H. - La psicologia evolutiva de Jean Piaget. Buenos Aires. Editorial Paidós. 1971.
- FREITAG, B. - Sociedade e consciência: um estudo piagetiano na escola e na favela. São Paulo. Ed. Cortez. 1984.
- FREITAG, B. - "Piagetianos brasileiros em desacordo? p: 03. Contribuição para um debate". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (53): 33-44. mai. 1985.
- FREITAG, B. - "Alfabetização e linguagem". Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, 67(157): 649-650. set/dez. 1986.
- FREITAG, B. - "Um psicólogo lê Piaget: as confusões conceituais de Fernando Becker". Educação e Realidade. Porto Alegre, vol. 12(2). p. 97-102. jul/dez. 1987.
- FREITAG, B. - "Alfabetização e piscogênese: um estudo longitudinal". Cadernos de Pesquisa. São Paulo. (72): 29-38. 1990.
- GARAKIS, S.A. - "Pesquisas realizadas no Brasil sobre a obra de Jean Piaget uma visão geral". Revista Educação em Debate. Fortaleza. vol. 3(2): 127-136. 1980.
- GIL, A.C. - Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo. Ed. Atlas. 1988.
- GLEITMAN, L.R. & WANNER, E. - Language acquisition: the state of the art. Cambridge University Press. Cambridge. E.T.C. p. 3-48. 1986.

- GONZALEZ, M.H. & CORIA-SABINI, M.A. - "A interação entre a autoverbalização e o desempenho de criança em tarefas de classificação livre". Revista Didática. São Paulo, vol. 17. 69-75. 1981.
- GREENFIELD, P. - "Cross cultural research and piagetian theory: paradox and progress. In: MEACHAM & RIEGEL. The development individual in a changing world. The Hague Maltton Historical and Cultura Issues. 1976. vol. 1.
- GREENFIELD, P. - "On culture and conservation". In: BRUMER, O.; GREENFIELD et alii. Studies in cognitive growth. New York. Wileyand Sons. 1967.
- GRINDER, R.E. - "São os métodos quantitativos superiores aos métodos qualitativos na pesquisa psicológica de forma similar a superioridade do raciocínio de operações formais sobre o raciocínio pré-operacional? Mais uma clarificação da analogia de Biaggio". Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, 3(1): 1824. jna/abr. 1987.
- GUELMAN, T. - Modelo normativo de estruturas de currículo para as 1ªs séries do 1º grau: uma aplicação da teoria de Jean Piaget. Tese defendida para o grau de Mestre em Educação junto à Universidade Federal do Rio de Janeiro. 1976.
- GUNTHER, I.A. - "Universais no desenvolvimento cognitivo". Psicologia Teoria e Pesquisa. Brasília. vol. 1. nº 3: 253:268. set/dez. 1985.
- HUTCHINSON, B. - Mobilidade e trabalho. Rio de Janeiro, MEC/ INEP/CBPE. 1960.
- INHELDER, B.; SINCLAIR, H.; BOVET, M. - Aprendizagem e estrutura do conhecimento. São Paulo. Saraiva. 1977.

- LAMPREIA, C. & NICOLACI-DA-COSTA, A.M. - "Papel da linguagem no desenvolvimento cognitivo". Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, 2 (2): 101-115. mai/ ago. 1986.
- LA TAILLE, Y.M.R. - Ensaio sobre o lugar do computador na educação. Relato do Projeto Ciranda/São Paulo. E o tema análise de resposta. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo. 1989. (mimeo).
- LEHMAN, Y.P. & MACEDO, L. - "Comparação entre os níveis de desenvolvimento cognitivo e momentos de escolha profissional". Resumos. XXXIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 33, nº 7. p. 811. 1981a.
- LEHMAN, Y.P. & MACEDO, L. - "Influência da orientação profissional no nível de desenvolvimento cognitivo e no momento de escolha profissional". Resumos. XXXIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 33, nº 7. p. 811. 1981b.
- LEVIN, J. - Estatística aplicada às ciências humanas. São Paulo. Ed. Harper & Row do Brasil. 1985.
- LEWIN, Z.G. - "Desenvolvimento e aprendizagem". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (24): 5 a 14; mar. 1978.
- LEWIN, Z.G. - "Alfabetização: uma questão de aprendizagem ou de desenvolvimento". Educação e Realidade. Porto Alegre, vol. 6(3). 57-63. set/dez. 1981.
- LURIA, A.R. - "Vigotskii". In: VIGOTSKII, L.S.; LURIA, A.R.; LEONTIEV, A.N. (orgs.). Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo, Icone Editora, 1988.
- KUNN, T. - Estruturas das revoluções científicas. Ed. Perspectivas. São Paulo. 1975.

- MACEDO, L. de - "Períodos de desenvolvimento da criança segundo Piaget e métodos de pesquisa em psicologia são comparáveis?" Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, 1(2): 134-139. mai/ago. 1985.
- MACEDO, L. de - "Para uma aplicação pedagógica da obra de Piaget: algumas considerações". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (61). 68-71. mai. 1987.
- MACEDO, L. de - "Construtivismo e aprendizagem da escrita". Boletim da Associação Brasileira de Psicopedagogia. nº 15. p. 9-17. 1988.
- MACEDO, L. de & AMENDOLA, M.B.C. - "Aquisição da noção de conservação por intermédio de um procedimento de escolha do ímpar 'ODDITY LEARNING'". Psicologia. São Paulo. Ed. HUTECH. 6(1): 25-42. 1980.
- MACEDO, L. de & ASSIS, M.A.B.C. - "A aquisição da noção de conservação por intermédio de aprendizagem discriminativa ou operatória". Psicologia. São Paulo. 10(13): 11-26. 1984.
- MARCONI, M.A. & LAKATOS, E.M. - Fundamentos de metodologia científica. São Paulo. Ed. Atlas. 1986.
- MARIN, A.J. & PICCOLLI, N.A. - "Desenvolvimento da criatividade científica infantil". Ciência e Cultura. São Paulo. 30(1): 74-76. 1978.
- MICOTTI, M.C.O. - "Algumas considerações a propósito da didática operatória". Revista Didática. São Paulo. vol. 11/12. p. 107-113. 1974/1975.
- MICOTTI, M.C. - Piaget e o processo de alfabetização. São Paulo. Pioneira. 1980.

MICOTTI, M.C.O. - "Tarefas operatórias e condições para a alfabetização". Resumos. XXXIV Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 34, nº 7. p. 151. 1982a.

MICOTTI, M.C.O. - "Das condições para a alfabetização". Revista Didática. São Paulo. vol. 18. p. 5564. 1982b.

MODGIL, J. & MODGIL, C. - Piagetian research: the growth of logic-concrete and formal operations. vol. 3. Great Britain. Nier. 1976.

MONTOVANI, O. - A solicitação do meio e a construção das estruturas na criança. Tese defendida junto à Universidade Estadual de Campinas. São Paulo. 1976.

MONTOVANI, O.Z. - "Uma nova metodologia para a educação pré-escolar". Resumos. XXX Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 30, nº 7. p. 109. 1978.

MONTOYA, A. - "Interferência do meio social na construção da inteligência da criança marginalizada: pesquisa de epistemologia genética". Anais do Simpósio Latino Americano de Psicologia do desenvolvimento. Recife. Ed. Universitária da UFPE. 1989.

MOSQUERA, J.J.M. & ISAIA, S.M. - "Vygostsky ou Piaget? Uma polêmica de repercussões significativas". Psicologia: Reflexão e Crítica. Porto Alegre. 2(1/2): 2836. 1987.

MORO, M.L.F. - A teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget na elaboração de um esquema de organização curricular conforme os critérios de integração continuidade e sequência". Tese defendida junto à PUC. São Paulo. 1977. (mimeo).

- MORO, M.L.F. - "Iniciação em matemática e construções operatório-concretas: alguns fatos e suposições". Cadernos de Pesquisa. São Paulo. (45): 20-24. mai. 1983.
- MORO, M.L.F. - "A construção da inteligência e a aprendizagem escolar de crianças de famílias de baixa renda: uma contribuição para debate". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (56). 66-72. fev. 1986.
- MUSIELLO, A.M. - "Análise das interrelações entre dez tarefas numéricas piagetianas". Boletim da Associação Brasileira de Psicopedagogica. nº 12. p. 27-40. 1986.
- NICK, E. - "A estrutura do teste de inteligência não verbal do profº Pierre G. Weil à luz da teoria de Jean Piaget". Resumos. XXVIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 28, nº 7. p. 626. 1976.
- IRA LIMA, L. - "Piaget, mal amado dos psicólogos brasileiros". Ciência e Cultura. São Paulo, 30, M-8: 952956, ago. 1975.
- OLIVEIRA LIMA, L. - "Encontro de dois gênios no futuro: Einstein (o Piaget da Física) v. Piaget (o Einstein da Psicologia)". Ciência e Cultura. São Paulo. 32, (4): 446-450. abr. 1980a.
- OLIVEIRA LIMA, L. - "Uma escola piagetiana". Ciência e Cultura. São Paulo. 32, (2): 187-190. 1980b.
- PATTO, M.H.S. - "A criança marginalizada para os piagetianos brasileiros: deficiência ou não?" Cadernos de Pesquisa. São Paulo. (51): 3-11. nov. 1984.
- PENNA, A.C. - Introdução à história da psicologia contemporânea. Rio de Janeiro. Zahar Editores. 1980.

- PENNA, A.G. - "Ação e razão". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 39(1): 18-28. jan/mar. 1987.
- PENTEADO, O.A. - "A contribuição da psicologia ao ensino da matemática". Resumos. XI Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 11, nº 3. p. 139. 1959.
- PERRET-CLARMONT, A.M. - A contribuição da inteligência pela interação social. Lisboa. Universidade Aberta Socicultur. 1976.
- PORTO, I.A. - "Estudo sobre a integração social em um complexo escolar em Recife no período de 1972-73". In: M.A. GOLDBERG et alii (orgs.) - Seletividade sócio-econômica no ensino de 1º grau. Rio de Janeiro: Achiamé/AMPED. 1981: 93-106.
- PIAGET, J. - A representação do mundo na criança. Rio de Janeiro. Record Cultural, s/d (versão original 1926).
- PIAGET, J. - "Autobiografia". Anuário de Psicologia. Barcelona. 1(4): 37-70. 1971.
- PIAGET, J. - Problemas de psicologia genética. Rio de Janeiro. Forense. 1973a.
- PIAGET, J. - "Comentários sobre las observaciones críticas de Vygotsky". In: LEV VYGOTSKY. Pensamiento y Lenguaje. Buenos Aires. La Pleyade. 1973b.
- PIAGET, J.- Estudos sociológicos. Rio de Janeiro. Forense. 1973c.
- PIAGET, J. - A formação do símbolo na criança: imitação, jogos e sonhos, imagem e representações. Rio de Janeiro. Zahar Editores, 1975.

- PIAGET, J. - A equilibração das estruturas cognitivas. Problemas Central de Desenvolvimento. Rio de Janeiro. Ed. Zahar. 1976.
- PIAGET, J. - Nascimento da inteligência. Rio de Janeiro. Zahar Editores. 1978.
- PIAGET, J. - Psicologia da inteligência. Rio de Janeiro. 1983.
- PIAGET, J. - A linguagem e o pensamento da criança. São Paulo, Martins Fontes Editora, 1986.
- PIAGET, J. & GRÉCO, P. - Aprendizagem e conhecimento. Rio de Janeiro. Freitas Bastos. 1979.
- PIAGET, J. & INHELDER, E. - A gênese das estruturas lógicas elementares. Rio de Janeiro. Zahar Editores 1975.
- PIAGET, J. & INHELDER, E. - Da lógica da criança à lógica do adolescente. São Paulo. 1976.
- PIAGET, J. & SZEMINSKA. A gênese do número na criança. Rio de Janeiro. Zahar Editores. 1975.
- RAMALHO, T.C. - Competências básicas a serem demonstradas pelo professor das quatro primeiras séries do 1º grau. Tese defendida junto à Universidade Federal do Rio de Janeiro. 1977. (mimeo).
- ROAZZI, A. - "Implicações metodológicas na pesquisa transcultural: a influência do contexto social em tarefas lógicas". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 38(3): 71-91. jul/set. 1986.
- ROAZZI, A. - "Pesquisa e contexto: métodos de investigação e diferenças sócio-culturais em questão". Cadernos de Pesquisa, (65): 35, 44. 1987.

RUMMEL, J.F. - Introdução aos procedimentos de pesquisa em educação. Porto Alegre. Ed. Globo. 1972.

SALVADOR, A.D. - Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica. Porto Alegre. Livraria Sulina Editora. 1977.

SCHILIEMANN, A.D. & CARAÚBAS, L.M. - "Linguagem, idade e determinação dos estágios de desenvolvimento cognitivo". Resumos. XXXIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 33, nº 7. p. 813. 1981.

SCHILIEMANN, A.D. & DIAS, M.G. - "Lógica, justificação verbal e inferência transitiva - um estudo transcultural". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 36 (1). 11-20. jan/mar. 1984.

SEILD DE MOURA, M.L. et alii. "Desenvolvimento cognitivo e aprendizagem de leitura". Arquivo Brasileiro de Psicologia. Rio de Janeiro. 34(4): 3-26. out-dez. 1982.

SEILD DE MOURA, M.L. & ACUNZO, I.M. - "Raízes de logo: uma análise de seus fundamentos psicológicos". Arquivos Brasileiros de Psicologia. 37(4): 27-33. out/ dez. 1985.

SEIDL DE MOURA, M.L. - "Algumas vertentes da psicologia cognitiva no Brasil". Arquivos Brasileiros de Psicologia. 41(4). set/nov. 1989.

SEMINÉRIO, F. - "Epistemologia genética". Textos do Centro de Pós-Graduação em Psicologia. Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas. 1985.

SEMINÉRIO, F. - "Ação e cognição: uma convergência em marcha". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 38(4). 40-50. out/dez. 1986.

- SIGELMANN, E. - "Tipos de pesquisas: aspectos metodológicos específicos". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 36(3): 141-155. jul-set. 1984.
- SILVA, F.S. - "Operações lógico-matemáticas de crianças na 1ª série do 1º grau". Cadernos de Pesquisa. São Paulo. (44): 63-69. 1983.
- SISTO, F.F. - "Piaget e Spearman: duas propostas irreconciliáveis? Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 33(4). 47-56. out/dez. 1981.
- SOUZA, M.T. & MACEDO, L. de - "Operações formais em universitários de diferentes áreas profissionais: uma análise comparativa". Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília. 2(2): 165/178. mai/ago. 1986.
- SPINILLO, A.G. - "Dificuldades de aprendizagem: uma abordagem cognitiva". Revista de Psicologia. Fortaleza. 4(1). jan/jun. 1986.
- STUBBE, H. - "Métodos e tipos da pesquisa histórica na psicologia". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 40(2): 73-82. abr/jun. 1988.
- SZYMANSKI, M.L.S. - "Algumas considerações sobre as pesquisas com adultos na linha piagetiana". Forum Educacional. Rio de Janeiro. 10(4): 83-95. out/dez 1986.
- TFOUNI, L.V. - "A inteligência prática e a prática da inteligência". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 39(3). 44-56. jul/set. 1987.
- THIOLLENT, M. - "Aspectos qualitativos da metodologia de pesquisa com objetivos de descrição, avaliação e reconstrução". Cadernos de Pesquisa. São Paulo. 49. mai. 1984.

VALENÇA, J.T. - "Egocentrismo piagetiano". Revista de Psicologia. Fortaleza. 1(1): 51-57. jan/dez. 1983.

VALENÇA, J.T. - "Egocentrismo adolescente. Revisão bibliográfica dos principais estudos recentemente publicados. Revista de Psicologia. Fortaleza. 3(1): 63-66. jan/dez. 1985.

VALENÇA, J.T. - "Egocentrismo piagetiano e seus correlatos sócio-econômico e metodológico, em amostras nordestinas". Programa e Resumos. XVI Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão preto. nº 53. 1986.

VIEIRA, M.A. - "Operações formais ápice das ontogêneses do pensamento". Textos do Centro de Pós-Graduação em Psicologia. Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas. 1987.

VISVA, J. - Clínica psicopedagógica - epistemologia convergente. Porto Alegre. Artes Médicas. 1987.

WEIL, P. - "A organização do teste de inteligência não verbal como preliminar ao plano nacional de pesquisa sobre o nível mental da população". Arquivos Brasileiros de Psicotécnica. Rio de Janeiro. vol. 7. (4): 93-100. 1955.

XI - ANEXOS

- Anexo I -

RELAÇÃO DAS FONTES PRIMÁRIAS

A. PERIÓDICOS DE PSICOLOGIA

- . Arquivos Brasileiros de Psicologia
Órgão Editor: Fundação Getúlio Vargas/ISOP
Período: 1949 a 1989
Local: Rio de Janeiro/RJ
- . Estudos Cognitivos
Órgão Editor: Núcleos de Estudos Cognitivos
Período: 1976 a 1977
Local: Araraquara/SP
- . Psico
Órgão Editor: Instituto de Psicologia da Pontifícia
Universidade Católica
Período: 1971 a 1989
Local: Porto Alegre/RS
- . Psicologia
Órgão Editor: Sociedade de Estudos Psicológicos
Período: 1975 a 1987
Local: São Paulo/SP
- . Psicologia: Teoria e Crítica
Órgão Editor: Departamento de Psicologia da Universida-
de Nacional de Brasília
Período: 1985 a 1989
Local: Brasília/DF

- Revista de Psicologia

Órgão Editor: Departamento de Psicologia da Universidade Federal do Ceará

Período: 1983 a 1987

Local: Fortaleza/Ce

B. PERIÓDICOS DE EDUCAÇÃO

- Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos

Órgão Editor: Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos/MEC

Período: 1944 a 1989

Local: Brasília/DF

- Cadernos de Pesquisas

Órgão Editor: Fundação Carlos Chagas

Período: 1971 a 1989

Local: São Paulo/SP

- Revista Didática

Órgão Editor: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Marília/UNESP

Período: 1964 a 1989

Local: Marília/SP

- Educação e Realidade

Órgão Editor: Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Período: 1976 a 1989

Local: Porto Alegre/RS

- Forum Educacional

Órgão Editor: Fundação Getúlio Vargas/IESAE

Período: 1977 a 1989

Local: Rio de Janeiro/RJ

. Revista Educação em Debate

Órgão Editor: Departamento de Educação da Universidade
Federal do Ceará

Período: 1978 a 1989

Local: Fortaleza/Ce

C. PERIÓDICOS DE OUTRAS ÁREAS

. Revista de Ciência e Cultura

Órgão Editor: Sociedade Brasileira para o Progresso da
Ciência

Período: 1949 a 1989

Local: São Paulo/SP

. Boletim da ABPB

Órgão Editor: Associação Brasileira de Psicopedagogia

Período: 1983 a 1989

Local: São Paulo/SP

D. PERIÓDICOS AVULSOS

- . Boletim de Psicologia, 29 (72/73): 5-16; jan/dez 1977
(Editado pela Sociedade de Psicologia de São Paulo)

- . Psicologia: Reflexão e Crítica, Porto Alegre, v. 2, nº
1/2, p. 28-36, 1987.

- . Didata, (8), 1978, São Paulo.

E. ANAIS DE EVENTOS CIENTÍFICOS

- . Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da
Ciência
Órgão Editor: Sociedade Brasileira para o Progresso da
Ciência
Período: 1948 a 1989
Local: Reúne-se anualmente em cidades diversas
- . Reunião Anual da Sociedade de Psicologia de Ribeirão
Preto
Órgão Editor: Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto
Período: 1971 a 1988
Local: Ribeirão Preto/SP
- . Encontro Nacional de Psicólogos e Profissionais de
Ciências Sociais
Órgão Editor: Associação Brasileira de Psicologia
Período: 1977 a 1989
Local: Rio de Janeiro/RJ

- Anexo II -

LISTAGEM DA TRADUÇÃO DOS LIVROS DE JEAN PIAGET

ANOS	TÍTULO/CIDADE/EDITORIA
1959	<u>A linguagem e o pensamento da criança</u> . Rio de Janeiro. Fundo de Cultura.
1965	<u>Psicologia da inteligência</u> . Rio de Janeiro. Fundo de Cultura.
1967	<u>Seis estudos de psicologia</u> . Rio de Janeiro. Forense. <u>O raciocínio da criança</u> . Rio de Janeiro. Record.
1968	<u>A psicologia da criança</u> . São Paulo. Difel.
1969	<u>Sabedoria e ilusão da filosofia</u> . São Paulo. P.E.L. <u>Tratado de psicologia experimental</u> . Vol. 1 - História e método. Rio de Janeiro. Zahar. <u>Tratado de psicologia experimental</u> . Vol. 2 - Sensação e motricidade. Rio de Janeiro. Zahar. <u>Tratado de psicologia experimental</u> . Vol. 3 - Psicofisiologia do comportamento. Rio de Janeiro. Zahar. <u>Tratado de psicologia experimental</u> . Vol. 4 - Aprendizagem e memória. Rio de Janeiro. Zahar. <u>Tratado de psicologia experimental</u> . Vol. 5 - Motivação, emoção e personalidade. Rio de Janeiro. Zahar.

ANOS

TÍTULO/CIDADE/EDITORIA

Tratado de psicologia experimental. Vol. 6 - A percepção. Rio de Janeiro. Zahar.

Tratado de psicologia experimental. Vol. 7 - A inteligência. Rio de Janeiro. Zahar.

Tratado de psicologia experimental. Vol. 8 - Linguagem, comunicação e decisão. Rio de Janeiro. Zahar.

1970 O desenvolvimento das quantidades físicas na criança. Conservação e atomismo. Rio de Janeiro. Zahar.

Gênese das estruturas lógicas elementares. Rio de Janeiro. Zahar.

A construção do real na criança. Rio de Janeiro. Zahar.

Tratado de psicologia experimental. Vol. 9 - Psicologia social. Rio de Janeiro. Zahar.

O nascimento da inteligência na criança. Rio de Janeiro. Zahar.

1971 Psicologia e pedagogia. Rio de Janeiro. Zahar.

A formação do símbolo na criança. Imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Rio de Janeiro. Zahar.

A gênese do número na criança. São Paulo. Zahar.

1973 O estruturalismo. São Paulo. Difel.

Biologia e conhecimento. Petrópolis. Vozes.

Problemas de psicolinguística. São Paulo. Mestre Jou.

ANOS

TÍTULO/CIDADE/EDITORIA

Psicologia e epistemologia. Rio de Janeiro. Forense Universitária.

Estudos sociológicos. Rio de Janeiro. Forense.

Problemas de psicologia genética. Rio de Janeiro. Forense.

Para onde vai a educação. Rio de Janeiro. J. Olympio.

A epistemologia genética. Petrópolis. Vozes.

1974 A epistemologia genética e pesquisa psicológica. Rio de Janeiro. Freitas Bastos.

1976 A equilibrção das estruturas cognitivas. Problema central do desenvolvimento. Rio de Janeiro. Zahar.

Da lógica da criança à lógica do adolescente. São Paulo. Pioneira.

1977 O julgamento moral na criança. São Paulo. Mestre Jou.

A tomada da consciência. São Paulo. Melhoramento. EDUSP.

1978 Fazer e compreender. São Paulo. Melhoramento. EDUSP.

1979 Aprendizagem e conhecimento. Rio de Janeiro. Livraria Freitas Bastos.

1985 O possível e o necessário. Vol. 1. Evolução dos possíveis na criança. Porto Alegre. Artes Médicas.

1986 O possível e o necessário. Vol. 2. Evolução dos necessários na criança. Porto Alegre. Artes Médicas.

ANOS

TÍTULO/CIDADE/EDITORIA

S/D A noção do tempo na criança. Rio de Janeiro. Distribuidora Record.

A representação do mundo na criança. Rio de Janeiro. Distribuidora Record.

A origem da idéia do acaso na criança Rio de Janeiro. Distribuidora Record.

- Anexo III -

RELAÇÃO DOS ESTUDOS PIAGETIANOS REALIZADOS
NO BRASIL ENTRE 1959-1989

- A -

ABREU, G.M.C.P. - "Psicologia no trabalho, um enfoque cognitivo: o uso da matemática pelos agricultores de cana-de-açúcar". Resumos. XVIII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, p. 281, 1988.

AFFONSO, R.M.L. - "Uma possibilidade de leitura cognitiva de sessões ludoterápicas". Resumos. XVIII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, p. 182, 1988.

AGUIAR, M.C. - "Desenvolvimento cognitivo do conceito de frações e de proporcionalidade". Resumos. XXXIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplementos Ciência e Cultura, vol. 33, nº 7, p. 808. 1981.

ALMEIDA, S.P.L. - "Para onde nos leva a teoria piagetiana? Um confronto com Gransci e Lukacs: hegemonia e objetividade na educação". Revista Educação em Debate. Fortaleza, vol. 13(1): 87-90; jan/jun; ano 1987.

- AMÊNDOLA, M.B. & MACEDO, L. - "Comparação entre dois procedimentos de treino para a aquisição experimental da noção de conservação". Resumos. XXIX Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplementos Ciência e Cultura, vol. 29, nº 7, p. 832. 1977.
- ANDRADE, A.S. - "Análise qualitativa da inteligência de motoristas de coletivos baseada na teoria de Jean Piaget através do Teste INV". Programa. IX Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, p. 14, 1979.
- ANDRADE, A.S. - "Contribuição para o desenvolvimento de uma psicometria genética: Estado da questão e validação do conceito do Teste das Matrizes Progressivas de Raven (escala geral) a partir da Psicologia de Piaget". Programa. XXI Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, p. 133, 1982.
- ANDRADE, A.S. - "Desenvolvimento de testes padronizados baseados em provas piagetianas: revisão bibliográfica". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 36(3): 3-23, jul/set, 1984.
- ANDRADE, A.S. - "Estudos comparativos entre provas piagetianas e testes psicométricos: revisão bibliográfica". Psicologia. São Paulo, vol. 9, (3), p. 14-52; 1983.
- ARENDT, R.J.J. - "É possível decidir qual o melhor período de desenvolvimento da criança ou qual o melhor método de pesquisa em Psicologia? Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, vol. 2, (1) 73-78; jan/abr. 1986.
- ASSIS, M.B.A.C. & MACEDO, L. - "Procedimento de escolha conforme o modelo e escolha do ímpar na aquisição da noção de conservação". Programa. XI Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, nº 90, 1981.

ASSIS, M.B.A.C. & MACEDO, L. - "Uma análise psicológica do desempenho escolar de crianças de primeira série: aspectos psicodinâmicos e operatórios". Programa e Resumos. XVI Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, nº 52, 1986.

ASSIS, M.B.A.C. & MACEDO, L. - "Comparação entre crianças pré-operatórias e operatórias quanto ao desempenho no Teste de Rorschach". Programa e Resumos. XVII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, p. 307, 1987.

AUGRAS, M. - "Jean Piaget". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 29(2): 5-8; abr/jun. 1977.

- B -

BANKS LEITE, L.B. - "A aplicação de provas de exame operatório em diferentes grupos de pesquisa". Resumos. XXXVIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 38, nº 7. p. 1043. 1986a.

BANKS LEITE, L.B. - "Aprendizagem e nível de competência: a alfabetização na pré-escola. Comentários sobre pesquisas fundamentadas na obra de J. Piaget". Boletim da Associação Brasileira de Psicopedagogia. nº 11. P. 43-47. 1986b.

BATTRO, A.M. - "O espaço M.A.E. da psicogênese". Resumos. VI Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, p. 26-27. 1976.

BATTRO, A.M.; DRUCK, N.P.; EVANGELISTA, D.; MUNARSKI, J.; VERONESE, M.A.V. - "A psicogênese das noções de reta projetiva nos grandes espaços". Estudos Cognitivos. São Paulo, 1(1): 31-40; Junho, 1976.

- BATTRO, A.M.; NOGUEIRA, I.; PAIVA, M.G.; REMBOWSKI, M.L. - "O papel dos hemisférios cerebrais na aquisição da conservação do comprimento". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 32(3): 3-10, Jul/set. 1980a.
- BATTRO, A.M.; NOGUEIRA, I.; PAIVA, M.G.; REMBOWSKI, M.L. - "Papel dos hemisférios cerebrais na aquisição de conceitos lógicos e geométricos na criança". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 32(4): 19-35, out/dez. 1980b.
- BECKER, F. - "Uma socióloga lê Piaget: as confusões conceituais de Bárbara Freitag". Educação e Realidade. Porto Alegre, vol. 12(1): 79-85; jan/jun, 1987.
- BECKER, F. - "Piaget: a profissão empirista de Bárbara Freitag". Educação e Realidade. Porto Alegre, vol. 13(1): 87-96; jan/jun, 1988.
- BIAGGIO, A.M.B. - "Em defesa da experimentação: recorrendo a Piaget". Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, 1(2); 123-133; mai/ago. 1985.
- BIAGGIO, A.M.B. - "Ainda sobre metodologias, estágios e analogias: uma resposta a Macêdo". Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, 1(3); 249-252; mai/ago. 1985.
- BORDAS, M.A.G. - "As noções de conservação e seus correlatos semânticos em crianças de alfabetização e prontidão: um estudo diagnóstico". Revista Educação em Debate. Fortaleza, vol. 14(2): 179-189; ano 1987.
- BRENELLI, R.P. - "Observáveis e coordenações em um jogo de regras, influência do nível operatório". Programa e Resumos. XVII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, p. 306, 1987.

BZUNECK, J.A. - "Pesquisas pós-piagetinas sobre o desenvolvimento do conceito de espaço". Boletim de Psicologia. Sociedade de Psicologia de São Paulo, 29(72/ 73): 5-16; jan/dez. 1977.

- C -

CAGLIARI, L.C. - "O príncipe que virou sapo: considerações a respeito da dificuldade de aprendizagem das crianças na alfabetização". Cadernos de Pesquisas. São Paulo, (55): 50-52; nov., 1985.

CAMARGO, D.A.F. - "Uma estudo sobre a escala de desenvolvimento do pensamento lógico de Longeot (E.D.P.L.L.): nota prévia". Programa. XI Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, nº 91, 1981.

CAMARGO, D.A.F. - "Caracterização de uma amostra de alunos de S. Luís (MA) segundo o estágio de desenvolvimento cognitivo". XIII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, nº 36, out., 1983a.

CAMARGO, D.A.F. - "Nível sócio-econômico e desempenho nas tarefas piagetianas". Programa. XIII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, nº 34, 1983b.

CAMARGO, D.A.F. - "Conceito do professor versus desempenho nas tarefas de classificação". Programa. XV Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, p. 132, 1985.

CAMARGO, D.A.F. - "Um estudo piagetiano com crianças ludovicianas". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (57): 71-77; maio, 1986.

- CAMINO, C.P.S. - "Determinantes cognitivos e sociais do julgamento moral". Resumos. XXXII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplementos Ciência e Cultura, vol. 32, nº 7, 1980.
- CAMPOVERDE, A.M.; FADDA, E.; SERIGE, E.L.; CARDOSO, V.M. - "Desenvolvimento conceitual em crianças de uma comunidade agropecuária da Região Amazônica". Anais da VIII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, p. 247-248, 1978.
- CARAÚBAS, L.M.A.S. - "Estratégias utilizadas por crianças pré-operacionais na comparação de dimensões envolvendo a reversibilidade por reciprocidade em diferentes conteúdos". Resumos. XXXV Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 35, nº 7, p. 811. 1983.
- CARAÚBAS, L.M.A.S. - "Pequeno, grande e grandão: a seriação verbal". Resumos. XXXVI Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 36, nº 7, p. 948. 1984.
- CARRAHER, D.W. - "A criação das diferenças intelectuais na escola e na sociedade". Resumos. XXXV Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 35, nº 7, p. 815. 1983.
- CARRAHER, D.W. & CARRAHER, T.N. - "Escolarização e desenvolvimento psicológico". Resumos. XXXII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplementos Ciência e Cultura, vol. 32, nº 7, p. 880-881. 1980.
- CARRAHER, T.N. - "Proporcionalidade na educação científica e matemática: uma análise de tarefas piagetianas". Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, 65(156): 367-379; mai/ago. 1986.

- CARRAHER, T.N.; CARRAHER, D.W.; SCHLIEMANN, A.D. - "Cultura, escola, ideologia e cognição: continuando um debate". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (57): 78-85. 1986a.
- CARRAHER, T.N.; CARRAHER, D.W.; SCHLIEMANN, A.D. - "Proporcionalidade na educação científica e matemática; desenvolvimento cognitivo e aprendizagem". Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, 67 (157): 586-602; set/dez. 1986b.
- CARRAHER, T.N.; CARRAHER, D.W.; SCHLIEMANN, A.D.; RUIZ, E.R.L. - "Proporcionalidade na educação científica e matemática: quantidades medidas por razões". Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, 65 (155): 93-107; jan/abr. 1986.
- CARRAHER, T.N. & REGO, L.L.B. - "O realismo nominal como obstáculo na aprendizagem da leitura". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (39): nov. 1981.
- CARRAHER, T.N. & REGO, L.L.B. - "A compreensão do sistema alfabético". Resumos. XXXV Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 35, nº 7, p. 811. 1983.
- CARRAHER, T.N. & REGO, L.L.B. - "Desenvolvimento cognitivo e alfabetização". Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, 65 (149): 38-55; jan/abr. 1984.
- CARRAHER, T.N. & SCHILIEEMANN, A.D. - "O desenvolvimento mental e a compreensão do sistema numérico decimal". Programa. XI Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, nº 89, 1981.
- CARRAHER, T.N. & SCHILIEEMANN, A.D. - "Fracasso escolar: uma questão social". Programa. XII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, nº 140, 1982.

- CARRAHER, T.N. & SCHILIEMANN, A.D. - "Fracasso escolar: uma questão social". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (45): 3-19; mai. 1983a.
- CARRAHER, T.N. & SCHILIEMANN, A.D. - "Pode a carência cultural explicar o fracasso escolar?" Resumos. XXXV Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 35, nº 7, p. 816. 1983.
- CARRAHER, T.N. & SCHILIEMANN, A.D. - "A contagem como mediadora da conservação". Resumos. XXXVII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 37, nº 7, p. 878. 1985.
- CARRAHER, T.N.; SCHILIEMANN, A.D.; BRYANT, P. - "O desenvolvimento de conceitos lógico-matemáticos no primeiro grau". Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, 70 (165): 279-292; mai/ago. 1989.
- CARVALHO, A.M.P. - "A formação do conceito de quantidade de movimento e sua conservação em crianças e adolescentes". Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, 69 (163): 541-562; set/dez. 1988.
- CARVALHO, L.C. - "Indução das estruturas lógicas elementares: um método do tipo 'Aprendizagem Operatória' que possibilita estudo longitudinal do funcionamento cognitivo". Boletim da Associação Brasileira de Psicopedagogia. nº 6, 28-38, ano 1984a.
- CARVALHO, L.C. - "Estruturação do meio familiar e desenvolvimento cognitivo: estudo intra e intercultural". Resumos. XXXVI Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 36, nº 7, p. 961. 1984b.

CARVALHO, L.C. - "Os efeitos de um método de aprendizagem cognitiva com crianças oriundas de meios familiares rígida e flexivelmente estruturados". Anais, IV Encontro Nacional de Psicólogos e Profissionais de Ciências Sociais. Rio de Janeiro, Editora da Fundação Getúlio Vargas, p. 281-292, 1985a.

CARVALHO, L.C. - "Indução das estruturas lógicas elementares: um jogo a dois (experimentador e sujeito)". Resumos. XXXVII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 37, nº 7, 879-880. 1985b.

CARVALHO, L.C. - "Pré teste da indução operatória: peculiaridades do funcionamento cognitivo em crianças oriundas de família de baixa renda". Resumos. XXXVIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 38, nº 7, 1056, 1986.

CASTELO, L.S. - "Concepções piagetianas para uma psicopedagogia do pré-escolar". Revista Educação em Debate. Fortaleza, vol. 3(3): 55-72; 1979.

CASTRO, A.D. - "Fundamentos psicológicos da didática. Enfoque piagetiano". Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, (133): 9-21. 1974.

CAVICCHIA, D.C. - "A aquisição da noção de inclusão de classe". Resumos. XXVI Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 26, 642. 1974.

CAVICCHIA, D.C. & MARCHEZI, S.R.S.B. - "Dominância hemisférica na aquisição de conceitos pelas crianças: conservação de substância e inclusão de classes". Resumos. XXIX Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 29, nº 7, 831-832. 1977a.

CAVICCHIA, D.C. & MARCHEZI, S.R.S.B. - "O papel dos hemisférios cerebrais na aquisição do conceito de inclusão de classes". Estudos Cognitivos. São Paulo, 2(2): 67-79; dez. 1977b.

CHAKUR, C.R.S.T. - "Desenvolvimento cognitivo e prática docente: o ensino na área de Ciências". Resumos. XXXIV Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 34, nº 7, 150. 1982.

CHAKUR, C.R.S.L. - "Psicogênese das noções de classificação e volume em menores trabalhadores e não trabalhadores". Resumos. XXXVI Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 36, nº 7, 172. 1984.

CHAKUR, C.R.S.L. - "Desenvolvimento e aprendizagem: a perspectiva piagetiana". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 37(4): 34-41; out/dez. 1985.

CHAKUR, C.R.S.L. - "Desenvolvimento cognitivo e educação escolar: as condições do menor trabalhador". Ciência e Cultura. São Paulo, 40, (3): 230-234; mar. 1988a.

CHAKUR, C.R.S.L. - "Desenvolvimento cognitivo e ocupação diária de estudantes trabalhadores e não trabalhadores". Resumos. XVIII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, p. 245, out. 1988b.

CHAKUR, C.R.S.L. - "Operatividade e simbolização: implicações na prática pedagógica". Forum Educacional. Rio de Janeiro, 12(1): 51-61; jan/mar. 1988c.

CHIAPPARI, M.G.; PINSETA; L.P; MANFREDI, S.; MACEDO, L. - "Caracterização do estágio de desenvolvimento intelectual da população escolar de São Paulo. Resumos. XXX Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 30, nº 7, p. 632. 1978.

CHIAROTTINO, Z.R. - "Linguagem e capacidade de operar". Didática. São Paulo, vol. 8; 10-22. 1978.

COIMBRA, A. - "A epistemologia de Piaget e o ensino das ciências". Programa e Resumos. XVI Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto. nº 50. p. 22-26, 1986.

COIMBRA, A. - "Influência do ensino escolar no desenvolvimento cognitivo dos estudantes: uma análise qualitativa à luz da teoria piagetiana". Programa e Resumos. XVII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto. p. 87. 1987.

COIMBRA, A.F.; CHAKUR, C.R.S.L.; CAMARGO, D.A.F. - "Contextualizando Piaget: de como a inteligência prática não pratica a inteligência". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 40(4): 31-40. 1988.

CORIA-SABINI, M.A. - "Efeitos no desempenho de crianças, do uso do conectivo e "ou" de quantificadores no enunciado do problema de inclusão de classe". Revista Didática. São Paulo, vol. 16: 111-116. 1980.

CORIA-SABINI, M.A. - "A análise do desempenho de crianças com sete e oito anos de idade em tarefas de classificação livre". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 34(4): 88-94. 1982.

CORIA-SABINI, M.A. - "Existe sincronismo no domínio de tarefas aditivas e multiplicativas de classe? Anais do IV Encontro Nacional de Psicólogos e Profissionais de Ciências Sociais. Rio de Janeiro, Editora da Fundação Getúlio Vargas, p. 315-316. 1985a.

CORIA-SABINI, M.A. - "A inter-relação entre algumas tarefas operatórias concretas: uma investigação do conceito piagetiano de estágio". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 37(3): 142-163. 1985b.

CORIA-SABINI, M.A. - "Um estudo sobre o processo de consolidação das estruturas operatórias de classes". Boletim da Associação Brasileira de Psicopedagogia. nº 12: 41-53. 1986.

CORIA-SABINI, M.A. & GONZALEZ, M.H. - "Tarefa de classificação livre: efeitos facilitadores da autoverbalização sem o uso de feedback". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 35(1): 123-128. 1983.

CORIA-SABINI, M.A. & GONZALEZ, M.H. - "O uso da autoverbalização em um procedimento de treino em uma tarefa de classificação livre e seus efeitos em uma tarefa de completar matrizes". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 36(2): 74-81. 1984.

CORIA-SABINI, M.A. & MUSIELLO, A.M. - "A inter-relação do desempenho de crianças em tarefas que envolvem mobilidade retroativa e antecipatória". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 39(2): 16-22; abr/jun. 1987.

- CORIA-SABINI, M.A. & MUSIELLO, A.M. - "A consolidação das operações multiplicativas de classes e de relações". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 41(1): 13-24; p. 13-24. 1989.
- CORIA-SABINI, M.A.; GONZALEZ, M.H.; MUSIELLO, A.M. - "Efeitos de variáveis sócio-econômicas e de variáveis da tarefa no desempenho de crianças na prova de classificação livres." Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 36(4): 90-101; out/dez. 1984.
- CORIA-SABINI, M.A.; MUSIELLO, A.M.; GONZALEZ, M.H. - "Efeitos de variáveis sócio-econômicas e de variáveis da tarefa em uma prova piagetiana". Anais, IV Encontro Nacional de Psicólogos e Profissionais de Ciências Sociais. Rio de Janeiro, Editora da Fundação Getúlio Vargas, 332-334. 1985.
- COSTA, A.E.B. - "Operações lógicas em estudantes de Psicologia". Resumos. XXXVIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 38, nº 7, p. 1047, 1986.
- COSTA JÚNIOR, A.L.; MATTA, P.A.M.; NORA, R.M.R. - "Estágios do realismo nominal em sujeitos alfabetizados e não alfabetizados". Programa e Resumos. XVI Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto. nº 16. 1986.
- CYSNEIROS, P.G. - "Desempenho de crianças pré-operatórias em problemas de matrizes". Resumos. XXXV Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 35, nº 7, p. 805, 1983.
- CUNHA, M.F.P.C. - "Maturação neuromotora e aprendizagem da noção de conservação de quantidades discretas". Programa. XIII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto. nº 40. 1983.

CUNHA, M.V.G.C. - "Epistemologia genética e inteligência artificial: estratégias cognitivas na solução de problemas". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 38(3): 36-57. jul/set. 1986a.

CUNHA, M.V.G.C. - "Epistemologia genética e inteligência artificial: linguagens Lisp e Logo". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 38(4): 51-56. jul/set. 1986b.

DI BIASE, F. - "Auto-organização e evolução - fundamentos para uma teoria piagetiana da evolução". Ciência e Cultura. São Paulo, 38, (1): 100-109. jan. 1986.

DROUET, R.C.R. - "Psicogênese da seriação". Resumos. XXVII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 27, nº 7, p. 731, 1975.

DROUET, R.C.R. - "Assimetria inter-hemisférica cerebral a psicogênese das operações concretas". Resumos. XXVII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 28, nº 7, 637, 1976a.

DROUET, R.C.R. - "O desenvolvimento da noção de ordem em função da mudança de escala". Estudos Cognitivos. São Paulo, 1(1): 17-30; jun. 1976b.

- E -

ESPÓSITO, Y.L. - "Desnutrição e cognição". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (14): 87-96; set. 1975.

- F -

FAGUNDES, L.C. - "A psicogênese do conceito de superfície unilateral". Anais, II Encontro Nacional de Psicólogos e Profissionais de Ciências Sociais. Rio de Janeiro, Editora da Fundação Getúlio Vargas, 501-531. jan/mar. 1979-1980.

FARIA, A.R. - "A formação de conceitos na perspectiva de Jean Piaget". Revista Didática. São Paulo, vol. 21: 69-80. 1985.

FARIA, A.R. - "Um estudo do pensamento e da linguagem através das histórias em quadrinhos. Revista Didática. São Paulo, vol. 22/23, 143-167. 1986/1987.

FARIA, A.R. & ROSAMILHA, N. - "Estádios na noção de conservação e desempenho em matemática". Resumos. XXXII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 32, nº 7, p. 884, 1980.

FARIA, A.R. WADA, C.Y.; FARIA, W. - "Processo de pensamento e aprendizagem da matemática elementar". Revista Didática. São Paulo, vol. 17: 59-68. 1981a.

FARIA, A.R. WADA, C.Y.; FARIA, W. - "O domínio da noção de conservação das crianças para resolver questões matemáticas". Resumos. XXXII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 33, nº 7, p. 131, 1981b.

FARIA, W. - "A noção de conservação em superfícies de diferentes tamanhos". Estudos Cognitivos. São Paulo, 1(1): 41-50; jun. 1976.

FAVERO, M.H. - "A influência do uso de objetos concretos ou de desenhos de objetos sobre a quantificação da inclusão de classes". Psicologia. São Paulo, 12 (3): 35-46. 1986.

FAVERO, M.H. - "Inclusão de classes e conflito sócio-cognitivo". Psicologia. São Paulo, vol. 13: 29-43. 1987.

FLORES, T.M.V. - "Fazer e compreender - depoimentos". Educação e Realidade. Porto Alegre, vol. 10(1): 145-148. jan/abr. 1985.

FLORES, T.M.V. - "A representação gráfica da quantidade em sujeitos de escola pública, escola especial e favelados". Resumos. XXXVIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 38, nº 7, p. 149, 1986.

FLORES, T.M.V. - "Interdisciplinaridade no sentido piagetiano: o entendimento de professores de 1º, 2º e 3º graus". Resumos. XLI Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 41 (7), p. 134. 1989.

FRANCHI, L. - "Uma síntese de teorias relacionadas como recurso instrumental na formulação do diagnóstico". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 29(2): 99-131; abr/jun. 1977.

FREITAG, B. - "Piagetianos brasileiros em desacordo? Contribuição para um debate". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (53): 33-44; mai. 1985.

FREITAG, B. - "Alfabetização e linguagem". Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, 67(157): 649-650. set/dez. 1986.

FREITAG, B. - "Um psicólogo lê Piaget: as confusões conceituais de Fernando Becker". Educação e Realidade. Porto Alegre, vol. 12(2). p. 97-102. jul/dez. 1987.

- G -

GARAKIS, S.A. - "Pesquisas realizadas no Brasil sobre a obra de Jean Piaget uma visão geral". Revista Educação em Debate. Fortaleza. vol. 3(2): 127-136. 1980.

GOES, M.C.R. de - "Critérios para avaliação de noções sobre a linguagem escrita em crianças não alfabetizadas". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (49): 3-14; mai. 1984.

GOLDFELD, A. - "A aquisição da linguagem e o desenvolvimento do pensamento - algumas implicações psicopedagógicas". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 29(2): 59-68; abr/jun. 1977.

GONZALEZ, M.H. & CORIA-SABINI, M.A. - "A interação entre a autoverbalização e o desempenho de criança em tarefas de classificação livre". Revista Didática. São Paulo, vol. 17. p. 69-75. 1981.

GRINDER, R.E. - "São os métodos quantitativos superiores aos métodos qualitativos na pesquisa psicológica de forma similar a superioridade do raciocínio de operações formais sobre o raciocínio pré-operacional? Mais uma clarificação da analogia de Biaggio". Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, 3(1): 18-24. jan/abr. 1987.

GROSSI, E.P.; CRAIDY, C.M., FIALHO, N.R.M. - "Uma proposta didática para alfabetização de crianças das classes populares". Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, 64(148): 208-216. set/dez, 1983.

GUELMAN, T. - "Uma aplicação psicopedagógica da teoria de Jean Piaget". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 29(2): 69-78. abr/jun. 1977.

GUIRADO, M.; KUNZE, E.V.; NABHOLZ, A.L.; UNGER, M.Y. - "Influência do método Montessori na aquisição da noção de seriação". Resumos. XXIX Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 29, nº 7, 836, 1977.

GUIRADO, M.; UNGER, M.; FERNANDES, J.; KUNZE, E.; NABHOLZ, A.L.; DEWEIK, N. - "Influência do método Montessori na aquisição da noção de seriação". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (26): 81-86. set. 1978.

GUNTHER, I.A. - "Universidade no desenvolvimento cognitivo". Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, 1 (3): 253-268. set/dez. 1985.

- H -

HABER, B.P. & MACEDO, L. - "Estudo transversal e longitudinal sobre as relações entre fazer e compreender em crianças". Programa. X Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto. 1980a.

HABER, B.P. & MACEDO, L. - "Relações entre a ação e sua concretização". Resumos. XXXII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 32 (7), 881. 1980b.

- L -

LAMPREIA, C. & NICOLACI-DA-COSTA, A.M. - "Papel da linguagem no desenvolvimento cognitivo". Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, 2 (2): 101-115. mai/ ago. 1986.

LEÃO, M.L.M. - "Desenvolvimento do conceito de proporcionalidade". Anais, IV Encontro Nacional de Psicólogos e Profissionais de Ciências Sociais. Rio de Janeiro, Editora da Fundação Getúlio Vargas, 309-311. jan/mar. 1985.

LEÃO, M.L.M. - "Proporções: formas de raciocínio vs escolarização". Resumos. XXXVIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 38, nº 7. p. 186. 1986.

LEHMAN, Y.P. & MACEDO, L. - "Comparação entre os níveis de desenvolvimento cognitivo e momentos de escolha profissional". Resumos. XXXIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 33, nº 7. p. 811. 1981a.

LEHMAN, Y.P. & MACEDO, L. - "Influência da orientação profissional no nível de desenvolvimento cognitivo e no momento de escolha profissional". Resumos. XXXIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 33, nº 7. p. 811. 1981b.

LEITE, I.C.N. - "Desenvolvimento cognitivo e escolaridade. Um estudo realizado com crianças de meio sócio-econômico desfavorecido". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (58): 69-76. ago. 1978.

LIMA, J.M.F. - "A conservação de quantidade e o desenvolvimento do conceito de fração em quantidade descontínua". Resumos. XXXIV Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 34, nº 7. p. 883. 1982.

LEWIN, Z.G. - "Desenvolvimento e aprendizagem". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (24):5 a 14; mar. 1978.

LEWIN, Z.G. - "Alfabetização: uma questão de aprendizagem ou de desenvolvimento". Educação e Realidade. Porto Alegre, vol. 6(3). 57-63. set/dez. 1981.

- M -

MACEDO, E.N. - "Nutrição, nível sócio-econômico e desenvolvimento cognitivo de pré-escolares de Aracaju". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (29). 87-96. jun. 1979.

MACEDO, N. - "Aquisição experimental da noção de conservação". Resumos. XXVI Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 26, p. 652, 1974.

MACEDO, L. de - "Os processos da equilibração majorante". Ciência e Cultura. São Paulo. 31(10): 1125-1128. out. 1979.

MACEDO, L. de - "As estruturas da inteligência, segundo Piaget: ritmos, regulações e operações". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 32(4): 37-43. out,dez. 1980a.

MACEDO, L. de - "Relação entre a ação e sua compreensão". Psicologia. São Paulo. 6(2): 19-26. 1980b.

- MACEDO, L. de - "Períodos de desenvolvimento da criança segundo Piaget e métodos de pesquisa em psicologia são comparáveis?" Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, 1(2): 134-139. mai/ago. 1985.
- MACEDO, L. de - "Para uma aplicação pedagógica da obra de Piaget: algumas considerações". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (61). 68-71. mai. 1987.
- MACEDO, L. de - "Construtivismo e aprendizagem da escrita". Boletim da Associação Brasileira de Psicopedagogia. nº 15. p. 9-17. 1988.
- MACEDO, L. de & ABREU, A.R. - "Um jogo de senha em fracassados na escola: análise psicológica". Resumos. XL Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 40, nº 7. 954. 1988.
- MACEDO, L. de & AMÊNDOLA, M.B.C. - "Aquisição da noção de conservação por intermédio de um procedimento de escolha do ímpar 'ODDITY LEARNING'". Psicologia. São Paulo. 6(1): 25-42. 1980.
- MACEDO, L. de & ASSIS, M.A.B.C. - "A aquisição da noção de conservação por intermédio de aprendizagem discriminativa ou operatória". Psicologia. São Paulo. 10(3): 11-26. 1984.
- MACEDO, L. de & MACEDO, E.M. - "Comparação de desempenho de crianças num conjunto de provas de 'conservação' e num treino de discriminação condicional". Resumos. I Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto. 1971.

- MACEDO, L. de & SOUZA, M.T.C.C. - "O nível operatório de escolares, entre 11 e 15 anos na 'Echelle de Develloppment de Pensée Logique". Resumos. XXXVI Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 36, nº 7. 1984.
- MACEDO, R.M.; PEREIRA, A.C.A.; PEREIRA, R.S.A. - "Análise do desenvolvimento sensório-motor". Resumos. XXVII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 27, nº 7. p. 732. 1975.
- MANTOVANI, O.Z. - "Uma nova metodologia para a educação pré-escolar". Resumos. XXX Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 30, nº 7. p. 109. 1978.
- MARIN, A.J. & PICCOLLI, N.A. - "Desenvolvimento da criatividade científica infantil". Ciência e Cultura. São Paulo. 30(1): 74-76. 1978.
- MARIN, A.J. - "Flexibilidade de pensamento em pré-escolares". Revista Didática. São Paulo. vol. 19. p. 65-76. 1983.
- MARTINS, C.R.; BITTERCOURT, J.F.; PATTO, S.H.M.; LEITE, T.M. - "Evolução do conceito de quantidade, peso, volume e superfície em escolares de diferente nível sócio-econômico". Resumos. XX Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 20, nº 2. p. 208. 1968.
- MARX, R. & TOSI, S.H.C.F. - "Observação e análise do comportamento lúdico de uma criança de um ano e três meses". Resumos. XVIII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, p. 191. 1986.

MASIERO, R.M. - "Psicogênese da conservação de comprimento de objetos de tamanhos diferentes". Estudos Cognitivos. São Paulo, 2(1): 31-44. jun. 1977.

MASIERO, R.; FIGUEIREDO, L.; CHAKUR, C. - "Uma contribuição ao estudo da conservação de comprimentos no deslocamento de retas paralelas em função da escala humana". Resumos. XXVI Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 26, nº 7. p. 643. 1974.

MELO, M.J. & OLIVEIRA, J.B. - "Alfabetização: primeiro em matemática ou linguagem?" Resumos. XL Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 40, nº 7. p. 178. 1988.

MELO, M.J. & OLIVEIRA, J.B. - "Alfabetização: primeiro em matemática ou linguagem?" Resumos. XL Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 41, nº 7. p. 134. 1989.

MICOTTI, M.C.O. - "A aquisição da noção de conservação da quantidade e o desenvolvimento verbal da criança". Resumos. XXII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 22, p. 250. 1970.

MICOTTI, M.C.O. - "Recuperação do nível de realização escolar em termos de uma perspectiva desenvolvimentista: estudo preliminar". Resumos. XXIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 23, p. 296. 1971.

MICOTTI, M.C.O. - "Algumas considerações a propósito da didática operatória". Revista Didática. São Paulo. vol. 11/12. p. 107-113. 1974/1975.

- MICOTTI, M.C.O. - "Das condições para a alfabetização". Revista Didática. São Paulo. vol. 18. p. 55-64. 1982a.
- MICOTTI, M.C.O. - "Tarefas operatórias e condições para a alfabetização". Resumos. XXXIV Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 34, nº 7. p. 151. 1982b.
- MIRA, M.H.N. - "A evolução dos 'possíveis' e dos 'necessários': sua influência nos processos criativos". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 39(1): 3-17. jan/mar. 1987.
- MONTEIRO, U. - "Consciência metalinguística: uma análise em adultos analfabetos". Resumos. XXXV Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 35, nº 7. p. 839. 1983.
- MORO, M.L.F. - "Iniciação em matemática, construções operatório-concretas: alguns fatos e suposições". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (45). 20-24. mai. 1983.
- MORO, M.L.F. - "A construção da inteligência e a aprendizagem escolar de crianças de famílias de baixa renda: uma contribuição para debate". Cadernos de Pesquisa. São Paulo, (56). 66-72. fev. 1986.
- MOSQUERA, J.J.M. & ISAIA, S.M. de A. - "Vygostsky ou Piaget? Uma polêmica de repercussões significativas". Psicologia: Reflexão e Crítica. Porto Alegre. 2(1/2): 28-36. 1987.
- MOURA, M.S.L.; CUNHA, M.V.G.C. de A.; COUTINHO, L.T.M. - "Desenvolvimento cognitivo e aprendizagem da leitura". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 34(4): 3-26. out,dez. 1982.

MUSIELLO, A.M. - "Desenvolvimento de conceitos numéricos: relações entre ordenação e cardinalidade". Revista Didática. São Paulo. vol. 17. p. 83-89. 1981.

MUSIELLO, A.M. - "Análise das interrelações entre dez tarefas numéricas piagetianas". Boletim da Associação Brasileira de Psicopedagogica. nº 12. p. 27-40. 1986.

- N -

NICK, E. - "A estrutura do teste de inteligência não verbal do profº Pierre G. Weil à luz da teoria de Jean Piaget". Resumos. XXVIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 28, nº 7. p. 629. 1976.

NUNES, I.C. - "A estrutura operatória concreta e escolaridade: um estudo realizado com crianças pertencentes a ambientes sócio-economicamente desfavorecidos". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 40(1): 100-108. jan/mar. 1988.

NOVAES, D.J. - "Psicologia genética de Piaget e problemas de alfabetização". Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília. 61(137): 54-68. jan/mar. 1976.

- O -

OLIVEIRA, G.B. - "A noção de conservação na criança". Revista Educação em Debate. Fortaleza. vol. 2. (2): 82-105. 1979.

OLIVEIRA, G.B. - "Pensamento, linguagem e comunicação". Revista Educação em Debate. Fortaleza. vol. 9. (1): 45-61. jan/jun. 1985.

OLIVEIRA LIMA, L. - "Piaget, mal-amado dos psicólogos brasileiros". Ciência e Cultura. São Paulo. 30, (8): 952-956. ago. 1975.

OLIVEIRA LIMA, L. - "A epistemologia genética de Jean Piaget". Ciência e Cultura. São Paulo. 31, (8): 876-878. ago. 1979a.

OLIVEIRA LIMA, L. - "A epistemologia genética de Jean Piaget". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro, 31(1): 155-159. jan/mar. 1979b.

OLIVEIRA LIMA, L. - "Encontro de dois gênios no futuro: Einstein (o Piaget da Física) v. Piaget (o Einstein da Psicologia)". Ciência e Cultura. São Paulo. 32, (4): 446-450. abr. 1980a.

OLIVEIRA LIMA, L. - "Uma escola piagetiana". Ciência e Cultura. São Paulo. 32, (2): 187-190. 1980b.

OLIVEIRA LIMA, L. - "Alfabetização gestáltica e por combinação permutação". Resumos. XXXIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 33, nº 7. p. 119. 1981.

OLIVEIRA LIMA, L. - "Variações do método de alfabetização de acordo com o nível de desenvolvimento mental da criança". Resumos. XXXIV Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 34, nº 7. p. 169. 1982.

OLIVEIRA, L. - "As relações espaciais projetivas e a leitura de mapas". Resumos. XXX Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 30, nº 7. p. 106. 1978.

OLIVEIRA, L.; AZAMBUJA, G.; GOLINELI, E; MURAI, A. - "Estudo de alguns aspectos da representação do espaço entre crianças segundo Piaget e Inhelder". Resumos. XXII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 22, p. 254. 1970.

OLIVEIRA, L.; RUBINI, S.; FITTIPALDI, R.M. - "Estudo da perspectiva e projeção de sombras na representação do espaço, segundo Piaget e Inhelder". Resumos. XXXIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 23, p. 229. 1971.

OLIVEIRA, M.M. - "A ontogênese das imagens mentais na perspectiva piagetiana: uma análise psicofisiológica". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 37(2): 32-46. abr/jun. 1985.

- P -

PATTO, M.H.S. - "A criança marginalizada para os piagetianos brasileiros: deficiente ou não?" Cadernos de Pesquisa. São Paulo. (51): 3-11. nov. 1984.

PENNA, A.G. - "Alguns aspectos da teoria da percepção de Jean Piaget". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 29(2): 31-42. abr/jun. 1977a.

PENNA, A.G. - "Introdução à psicologia genética de Piaget". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 29(4): 17-30. out/dez. 1977b.

PENNA, A.G. - "A teoria do pensamento de Jean Piaget". Forum Educacional. Rio de Janeiro. 1(4): 43-63. out/ dez. 1977c.

PENNA, A.G. - "Ação e razão". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 39(1): 18-28. jan/mar. 1987.

PENTEADO, O.A. - "A contribuição da psicologia ao ensino da matemática". Resumos. XI Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 11, nº 3. p. 139. 1959.

PIRES, Y.M.C. - "O desenvolvimento de estruturas operatórias concretas e a aprendizagem inicial da leitura-escrita em crianças de baixa renda". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 40(2): 63-72. abr/jun. 1988.

- R -

RAVEN, R.J. - "Piaget e a educação". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 29(2): 79-98. abr/jun. 1977.

RADDI, A.M.G. & MACEDO, L. - "Os processos de abstração reflexiva em crianças de 1 a 4 anos: a obtenção de um brinquedo mediante a rotação de uma barra". Resumos. XXXV Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 35, nº 7. p. 838. 1983.

RADDI, A.M.G. & MACEDO, L. - "Investigando os processos de abstração reflexiva: apego a um nível de desenvolvimento como indícios de reconstruções, já em andamento ao nível seguinte". Resumos. XL Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 40, nº 7. p. 953. 1988.

RAYMUNDO, M.G. & HUTZ, C.S. - "A incidência de pensamento animista em universitários: um estudo exploratório". Resumos. XXXIX Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 39, nº 7. p. 880. 1987.

RIVAS, C.N. - "Piaget e uma proposta metodológica em educação". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 29(2): 43-57. abr/jun. 1977a.

RIVAS, C.N. - "Piaget, jogo e criatividade na prática educacional". Forum Educacional. Rio de Janeiro. 1 (2): 89-100. abr/jun. 1977b.

RODRIGUES, D.M.A. - "O uso de leis físicas e o desenvolvimento cognitivo". Resumos. XXX Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 30, nº 7. p. 633. 1978.

ROAZZI, A. - "Implicações metodológicas na pesquisa transcultural: a influência do contexto social em tarefas lógicas". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 38(3): 71-91. jul/set. 1986.

- S -

SAAD, S.M. - "A alfabetização e as idéias de Emília Ferreiro". Boletim da Associação Brasileira de Psicopedagogia. nº 10. p. 31-35. 1986.

SCHILIEMANN, A.D. - "Um novo método para detectar a aquisição da inferência transitiva". Resumos. XXXIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 33, nº 7. p. 807. 1981.

SCHILIEMANN, A.D. - "A aquisição de termos comparativos e as operações lógicas". Resumos. XXXV Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 35, nº 7. p. 812. 1983a.

SCHILIEMANN, A.D. - "Sequências e sincronias no desenvolvimento da compreensão das relações entre quantidades discretas". Programa. XIII Reunião Anual da Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto. vol. 35, nº 7. p. 812. 1983b.

SCHILIEMANN, A.D. - "Termos relacionais e operações lógicas". Psicologia. São Paulo. 9(2): 17-25. 1983c.

SCHILIEMANN, A.D. & CARAÚBAS, L.M.A. - "Linguagem, idade e determinação dos estágios de desenvolvimento cognitivo". Resumos. XXXIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 33, nº 7. p. 813. 1981.

SCHILIEMANN, A.D. & DIAS, M.G. - "Habilidades lógicas e verbais na determinação da aquisição da inteligência transitiva na criança. Um estudo transcultural". Resumos. XXXIV Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 34, nº 7. p. 878. 1982.

SCHILIEMANN, A.D. & DIAS, M.G. - "Lógica, justificação verbal e inferência transitiva - um estudo transcultural". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 36 (1). 11-20. jan/mar. 1984.

SCHILIEMANN, A.D.; LIRA, A.K.M.; CANUTO, S.F. - "Termos, relacionais e compreensão das relações entre quantidades contínuas". Resumos. XXXVI Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 36, nº 7. p. 968. 1984.

- SEMINÉRIO, F.L.P. - "A epistemologia genética: renovação e síntese na psicologia e na filosofia contemporâneas". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 29(2). 9-30. abr/jun. 1977.
- SEMINÉRIO, F.L.P. - "O constructivismo e os limites do pré-formismo". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 36(4). 3-11. out/dez. 1984.
- SEMINÉRIO, F.L.P. - "Ação e cognição: uma convergência em marcha". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 38(4). 40-50. out/dez. 1986.
- SILVA, F.S. - "Operações lógico-matemáticas de crianças na 1ª série do 1º grau". Cadernos de Pesquisa. São Paulo. (44): 63-69. 1983.
- SILVA, J.A. & MACEDO, L. - "Percepção de distância em crianças conservadoras e adultos". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 33(4). 35-46. out/dez. 1981.
- SISTO, F.F. - "Estudo sobre a viabilidade de uma etapa intermediária entre a incorporação formal e a equilibrção do Grupo INRC". Resumos. XXIX Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 29, nº 7. p. 832. 1977a.
- SISTO, F.F. - "Estudo sobre a prova de combinação dos corpos químicos incolores". Resumos. XXIX Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 29, nº 7. p. 833. 1977b.
- SISTO, F.F. - "Piaget e Spearman: duas propostas irreconciliáveis? Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 33(4). 47-56. out/dez. 1981.

- SISTO, F.F.; MARTINS, A.F.R.; SILVA, L.S. - "Estudo sobre algumas proposições verbais cuja resolução seria característica de pessoas de pensamento operatório formal incorporado". Resumos. XII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto. p. 30-31. 1977.
- SPINILLO, A.G. - "Dificuldades de aprendizagem: uma abordagem cognitiva". Revista de Psicologia. Fortaleza. 4(1). jan/jun. 1986.
- SOUZA, M.T. & MACEDO, L. de - "A echelle de developpement de la pensêe logique (EDPL) de Longeot: descrição e utilização". Programa. XI Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto. nº 2. out. 1981.
- SOUZA, M.T. & MACEDO, L. de - "Operações formais em universitários de diferentes âres profisisonais: uma análise comparativa". Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília. 2(2): 165/178. mai/ago. 1986.
- STEIN, L.M. - "A compreensão infantil do sistema de escrita numa abordagem psicogenética". PSICO. Porto Alegre. vol. 10. nº 1/2: 145-189. jan/jun. 1986.
- STEINMETZ, M.E. - "Estruturas operatórias e aprendizagem da matemática". PSICO. Porto Alegre. vol. 10/11. nº 1/2: 120-145. jan/jun. 1985.
- SZYMANSKI, M.L.S. - "Algumas considerações sobre as pesquisas com adultos na linha piagetiana". Forum Educacional. Rio de Janeiro. 10(4): 83-95. out/dez 1986.
- SZYMANSKI, M.L.S. - "O nível operatório de adultos frequentando cursos profissionalizantes". Resumos. XL Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 40, nº 7. p. 938. 1988.

- T -

TFOUNI, L.V. - "A inteligência prática e a prática da inteligência". Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 39(3). 44-56. jul/set. 1987.

TURK, F.G. - "Jogos de Piaget (para professor) na sala de aula". Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília. 63(144): 75-79. mai/ago. 1979.

- U -

URE, M.C.; COLINVAUX, D.; FIGUEIREDO, T.L. - "Estudo cognitivo de adultos em fase de alfabetização". Resumos. XXXV Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 35, nº p. 833. 1983.

- U -

VALENÇA, J.T. - "Egocentrismo piagetiano". Revista de Psicologia. Fortaleza. 1(1): 51-57. jan/dez. 1983.

VALENÇA, J.T. - "Egocentrismo adolescente. Revisão bibliográfica dos principais estudos recentemente publicados. Revista de Psicologia. Fortaleza. 3(1): 63-66. jan/dez. 1985.

VALENÇA, J.T. - "Egocentrismo piagetiano e seus correlatos sócio-econômico e metodológico, em amostras nordestinas". Programa e Resumos. XVI Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão preto. nº 53. 1986.

VALENÇA, J.T.; GUEDES, M.D.P.; RABELO, L.M. - "Centração-descentração: questão de nível de dificuldade das tarefas?" Programa e Resumos. XVI Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão preto. nº 54. 1986.

VELLUTINI, N.S. & MACEDO, L. de - "Estudo transversal e longitudinal sobre a tomada de consciência em crianças". Programa. X Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão preto. 1980a.

VELLUTINI, N.S. & MACEDO, L. de - "Relação entre ação e conceituação II: 'Andar de gatinhas' e 'O choque das bolas'". Resumos. XXXII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Suplemento Ciência e Cultura, vol. 32, nº 7. p. 881. 1980b.

VIANA, S.A. - "Relações entre a aquisição do conceito de permanência de objeto e o comportamento do apego". Programa. XIV Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto. p. 95. 1984.

VIANA, S.A. - "Ação e linguagem em uma criança de 4 anos e 7 meses: reflexões sobre aspectos cognitivos e afetivos". Programa e Resumo. XVI Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto. nº 55. out. 1986.

- W -

WANDERLEY, L.M. - "Cozinha, uma alternativa pedagógica". Resumo. XVIII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão preto. p. 332. 1988.

WEISZ, T. - "Repensando a prática de alfabetização. As idéias de Emília Ferreiro na sala de aula". Cadernos de Pesquisa. São Paulo. (52): 113-119. fev. 1985.

- Z -

ZAMBERLAN, M.A.T. & MACEDO, L. de - "Desempenho operatório em crianças de seis a oito anos". Programa. XIII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto. nº 41. 1983a.

ZAMBERLAN, M.A.T. & MACEDO, L. de - "Desempenho operatório em crianças de seis a oito anos". Programa. XIII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto. nº 42. 1983b.

A Dissertação "ESTUDOS PIAGETIANOS BRASILEIROS: UMA ANÁLISE CRÍTICA" foi considerada _____.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de 1991

Orientador - Maria Lucia Seild de Moura

Membro da Comissão Examinadora
Franco Los Presti Seminério

Membro da Comissão Examinadora
Monique Augrás

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO:

"ESTUDOS PIAGETIANOS BRASILEIROS: UMA ANÁLISE CRÍTICA"

MESTRANDA:

SILVANA MARIA AGUIAR DE FIGUEIREDO

Dissertação submetida ao CORPO DOCENTE da Coordenação de Pós-Graduação em Psicologia da Fundação Getúlio Vargas como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de MESTRE EM PSICOLOGIA.

Aprovada por Maria Lucia Seidl de Moura
Dra. Maria Lucia Seidl de Moura
Prof. Orientador
Membro da Comissão Examinadora

Francisco Presti Seminário
Dr. Francisco Presti Seminário
Membro da Comissão Examinadora

Monique Rose Almeida Aguiar
Dra. Monique Rose Almeida Aguiar
Membro da Comissão Examinadora

Rio de Janeiro, 19 de setembro de 1991