

**CONSTRUÇÃO OPERATÓRIA E QUADROS
PSICOPATOLÓGICOS:**

UM ESTUDO SOB A ÓTICA PIAGETIANA

FERNANDA DE OLIVEIRA DIAS

CAMPINAS

1996

96 20105

UNIDADE	BC		
N.º CHAMADA:	T/UNICAMP		
	D543c		
V.	Ex.		
TCMBO BC/	29158		
PROC.	667/96		
C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	R\$ 11,00		
DATA	29/11/96		
N.º CPD			

CM-00094822-3

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO/UNICAMP**

D543c Dias, Fernanda de Oliveira.
Construção operatória e quadros psicopatológicos : um estudo sob a ótica piagetiana / Fernanda de Oliveira Dias. – Campinas, SP : [s.n.], 1996.

Orientador : Fermino Fernandes Sisto.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.

1. Piaget, Jean, 1896-1980. 2. Psicologia educacional. 3. Desenvolvimento cognitivo. 4. Distúrbios de aprendizagem. 5. Psicopatologia. I. Sisto, Fermino Fernandes. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.

Este exemplar corresponde à redação final, da Dissertação defendida por FERNANDA DE OLIVEIRA DIAS e aprovada pela Comissão Julgadora.

Data: 28.8.1996

Assinatura: Fernanda

Dissertação apresentada como exigência parcial para obtenção do Título de MESTRE em EDUCAÇÃO na Área de Concentração: PSICOLOGIA EDUCACIONAL à Comissão Julgadora da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, sob a orientação do Prof. Dr. Fermino Fernandes Sisto.

Comissão Julgadora:


Manoel Luiz C. Souza
Silviana

AGRADECIMENTOS

- Ao professor Fermino Fernandes Sisto, pelo apoio no momento preciso e por uma orientação que sabiamente alterna questionamentos fecundos e uma diretividade construtiva.
- À minha filha Eliane, não só pela colaboração na digitação deste trabalho, mas especialmente por trazer, com o vigor e energia da juventude, o alento necessário nos momentos de desânimo.
- Às professoras Maria Thereza Costa Coelho de Souza e Gislene de Campos Oliveira, pelas preciosas sugestões, que em muito facilitaram a elaboração final desse estudo.
- Às professoras Zélia Ramozzi-Chiarottino e Orly Z. Mantovani de Assis, que em épocas diversas, mas com igual disponibilidade, colaboraram na fase inicial dessa pesquisa.
- À Jaíde, por colocar sua amizade e seus conhecimentos sempre disponíveis para o enriquecimento deste trabalho.
- À Celma, pela oportunidade do trabalho na área educacional e à Sonia pelo incentivo e apoio constantes.
- Aos colegas de curso que se tornaram grandes amigos, pela sua disponibilidade e apoio nas horas difíceis: Ricardo, Ronaldo, Eliete, Jussara e Sebastián.
- À Equipe da escola pela colaboração nas tarefas necessárias à pesquisa e especialmente aos alunos e seus pais, que permitiram que esta se realizasse.
- Ao CNPq, pelo apoio financeiro que viabilizou este estudo.

Resumo

Partindo-se dos pressupostos da teoria piagetiana de que a construção operatória segue um “créodo”, levanta-se a hipótese de que no caso de crianças e adolescentes em que este “caminho necessário” foi severamente perturbado (por causas endógenas ou exógenas), os diferentes quadros patológicos resultantes ocasionariam construções operatórias também diferenciadas entre si, pois associadas aos quadros particulares. Participaram da pesquisa alunos de uma escola da rede particular de ensino da cidade de São Paulo, assim caracterizados: escolaridade da pré-escola ao 1º grau, idade de 6 a 17 anos e apresentando dificuldades severas para a aprendizagem em função de transtornos diversos. Estes transtornos foram agrupados em quatro grandes grupos: transtornos orgânicos, retardo mental, transtornos emocionais e de comportamento e transtornos do desenvolvimento psicológico. Investigou-se através da análise estatística dos dados, as interrelações entre o desempenho nas provas operatórias (conservação, classificação e seriação) e os grupos psicopatológicos em que foram classificados os sujeitos. Os resultados mostraram não haver diferenças significativas nesta interrelação, ou seja, os transtornos patológicos apontados não produzem diferentes ritmos de construção nos vários domínios pesquisados pelas provas operatórias. Entretanto, embora a construção cognitiva siga seu trajeto em direção à operatividade, os vários transtornos apontados afetaram o desenvolvimento como um todo, ocasionando as dificuldades acentuadas desse grupo de sujeitos para a apropriação do conhecimento e conseqüentemente para a aprendizagem.

Abstract

On the basis of the presuppositions of Piagetian theory from which operatory construction follows a “credo”, was formed a hypothesis that in case of children and adolescents in which “necessary way” was hardly disturbed (by endogenous or exogenous reasons), different pathologic states could be caused, which could make happen operatory constructions also different among themselves, as associated to private states. Students of a private school of São Paulo took part of this research. They are pupils from pre-school and first grade and aged between 6 and 17 years old. They presented severes difficulties on the learning in function of several disturbances. These disturbs were categorised into four groups: organic disturbances, mental deficiency, emotional and behavior disturbances and psychological development disturbances. Statistical analysis was used to investigate the interrelation among the performance in the operatory tasks (conservation, classification and seriation) and the psychopathological groups. The results showed no significant differences in this interrelation; the pathological disturbances do not produce different rhythms of construction into the several notions researched by the operatory tasks. However, although the cognitive construction follows its cours in the direction of an operatory conduct, the several refered disturbances affected the development, as a whole, causing the severed difficulties of that group in relation to the knowledge construction and consequently to learning.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	03
CAPÍTULO I - AS RAÍZES BIOLÓGICAS DO CONHECIMENTO E O PROCESSO DE EQUILIBRAÇÃO.....	
1. A construção do conhecimento.....	05
2. Equilibrações, regulações e compensações.....	29
CAPÍTULO II - CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAMPO DAS PSICOPATOLOGIAS... 55	
1. O sistema classificatório proposto pela CID-10.....	58
2. Transtornos mentais orgânicos.....	59
3. Retardo Mental.....	61
4. Transtornos emocionais e de comportamento.....	65
5. Transtornos do desenvolvimento psicológico.....	66
CAPÍTULO III - A TEORIA PIAGETIANA E A PSICOPATOLOGIA..... 76	
1. As pesquisas iniciais de Inhelder.....	76
2. Os estudos de Ajuriaguerra.....	79
3. As pesquisas de Schmid - Kitsikis.....	84
4. Pesquisas recentes no campo da psicopatologia.....	99
5. A psicopatologia e a teoria piagetiana na literatura brasileira.....	101

CAPÍTULO IV - DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	109
1. Objetivos.....	109
2. Hipótese.....	110
3. Método.....	110
Sujeitos.....	110
Aplicadores.....	113
Ambiente.....	113
Provas, materiais e critérios de avaliação.....	113
CAPÍTULO V - RESULTADOS.....	121
1. Noções operatórias e grupos psicopatológicos.....	126
2. As regularidades.....	135
CAPÍTULO VI - CONCLUSÕES.....	138
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	146
ANEXO.....	152
ANEXO 1.....	153
Critérios de avaliação.....	153
Apresentação de um protocolo de prova.....	159
ANEXO 2.....	173
Anamnese: resumo dos dados mais significativos.....	173
ANEXO 3.....	189
Tabela de Classificação.....	189
Nomenclatura utilizada.....	189
Tabela.....	191

INTRODUÇÃO

A Psicologia, como Ciência, tem propiciado aos que dela se ocupam profissionalmente, suficiente informação teórica e subsídios para o atendimento no campo clínico. No campo educacional, a adoção de um modelo clínico tem se provado insatisfatório, quando não prejudicial. A insatisfação e a busca por modelos mais adequados tem sido a preocupação de grande número de profissionais que atuam no campo da Psicologia e da Educação.

O presente estudo nasceu, em parte, da insatisfação da autora, pedagoga e psicóloga, com o modelo tradicional de diagnóstico psicológico, quando aplicado à Educação. As atividades em uma escola oficial de 1º grau em São Paulo, que se dispõe a atender crianças e adolescentes com “dificuldades escolares”, mostraram a necessidade de uma compreensão diagnóstica mais adequada dessas dificuldades, partindo-se à busca de novos referenciais teóricos que satisfizessem a essa exigência pessoal.

Esta procura conduziu a um campo relativamente novo, mas fértil em estudos e investigações na área escolar: a Psicopedagogia. Nesse campo, a opção pela teoria

piagetiana trouxe uma nova maneira de encarar o desempenho de escolares, e especialmente daqueles que se afastam do incerto “ padrão de normalidade”.

Restava entretanto um grande problema: o conhecimento da população atendida na escola, buscado agora sob uma ótica piagetiana, construtivista e interacionista. Os estudos preparatórios conduziram à publicações enfocando a validade de se adotar o referencial piagetiano na educação especial (Mantoan, 1989), na reeducação (Ramozzi-Chiarottino, 1984) e nas pesquisas em psicopatologia infantil (Visca; Fracassi, Malo e Derderian, 1992).

Trabalhos como os de Ajuriaguerra (1982), embora alertando para o fato de Piaget não se interessar pelo patológico, mostravam estudos relacionados à teoria piagetiana, no campo da Neuropsiquiatria.

De posse de um arcabouço teórico inicial, elaborou-se um sistema de avaliação que permitisse o conhecimento da população atendida na escola, sob a ótica piagetiana, nascendo então o presente estudo. Este é apresentado em seis capítulos: inicialmente enfoca-se a teoria piagetiana no capítulo I ; no capítulo II , considerações sobre o campo da psicopatologia; no capítulo III apresenta-se as relações entre a teoria piagetiana e a psicopatologia; no capítulo IV aborda-se o delineamento da pesquisa e no capítulo V, a apresentação dos resultados obtidos e no capítulo VI as conclusões.

CAPÍTULO I

AS RAÍZES BIOLÓGICAS DO CONHECIMENTO E O PROCESSO DE EQUILIBRAÇÃO

O estudo proposto está fundamentado, do ponto de vista da teoria piagetiana, nos conceitos referentes à construção do conhecimento, processo que será analisado desde suas raízes biológicas. Por outro lado a teoria da equilibração permitirá a compreensão dos processos psicológicos envolvidos no desenvolvimento das funções cognitivas.

1. A construção do conhecimento

O sujeito cognoscente tende a agir sobre o ambiente, quer para exercer um poder material sobre os objetos e seres (incluindo a si próprio) ou para compreender-lhes as “razões”. Esta ação pode pois exercer-se através de formas elementares (reflexos, instintos) ou exaustivamente elaboradas pela razão.

Dentro da teoria piagetiana, construtivista e interacionista, a partir de um saber inicial proporcionado pelos reflexos e pelo instinto, os conhecimentos se estruturam

na interação com o meio. Todo conhecimento está ligado a uma ação e conhecer não será considerado como um puro registro de dados fornecidos pelo meio, mas como uma ação sobre este meio. Conhecer, portanto, não é copiar o real, mas agir sobre ele e transformá-lo.

O sujeito traz consigo um conhecimento pré-programado que é uma forma de agir. Ao reflexo, como forma de agir, chamamos esquema, quando ele incorpora um elemento externo, realizando a primeira adaptação ao ambiente e tornando-se assim social. A outra forma inicial de agir, o instinto, é também como o reflexo, um conhecimento pré-programado e específico, mas neste caso, necessitando do coletivo, pois a forma do homem agir é social.

Na construção do conhecimento, Piaget distingue dois sistemas: um fechado, que permite adaptações limitadas, e um sistema aberto (ou semi-aberto), que por esta característica procura um fechamento.

A consideração do organismo como um “sistema aberto”, conforme Piaget, segue a teoria proposta por Bertalanffy, de um sistema que conserva sua forma paralelamente a um fluxo contínuo de trocas com o meio. Trata-se portanto de um organismo que não sofre passivamente as influências do meio, mas se mostra essencialmente ativo em relação a elas. O fechamento deste “sistema aberto”, embora procurado, não é jamais alcançado, nem mesmo no nível elementar, pois a extensão do meio se amplia com o refinamento da percepção e o progresso das regulações cognoscitivas; somente com a representação ou pensamento é que o fechamento do sistema começa a surgir como possibilidade.

A construção do conhecimento é vista então como uma busca de fechar o sistema e o organismo cria algo que lhe permita tentar isto (daí o papel das funções cognoscitivas).

O ser humano se diferencia dos animais porque traz sistemas mais abertos biologicamente e na busca de fechar esse sistema cria novidades e portanto se desenvolve. Nesse sentido pode-se dizer que sobreviver é desenvolver conhecimentos.

Na teoria piagetiana, portanto, a origem do sistema cognoscitivo é biológica e as possibilidades de diferenciação serão dadas pelo saber inicial dos instintos e dos reflexos (pontos de intercessão entre o biológico e as funções cognoscitivas) e pelos órgãos dos sentidos.

Ao estudar o problema da evolução e da ontogênese, Piaget analisa três correntes dominantes na teoria da evolução: o lamarckismo, o neodarwinismo e as concepções resultantes da cibernética.

A noção de evolução é relativamente recente em biologia, e deve-se a Lamarck e Darwin seu caráter propriamente temporal, pois os conceitos anteriores, embora implicando relações genealógicas apegavam-se a uma forma conceitual, sem desenrolar no tempo, portanto sem “desenvolvimento”. Historicamente temos o conceito da hierarquia finalista das “formas” intemporais em Aristóteles; as possibilidades da criação por etapas, devidas ao criacionismo e um terceiro conceito ligado à idéia de classificação. Lamarck outorga à essa classificação estática, uma hierarquia ordenada temporalmente, solidária com o desenvolvimento.

Antes que se conhecesse principalmente com Darlington conforme Piaget, a idéia de um sistema genético evolutivo, muitos autores apegaram-se à pré-formação, em vista da conservação própria das transmissões hereditárias e do relativo isolamento do sistema germinativo. Os avanços da genética molecular, em ligação com a biofísica e a bioquímica, e, recentemente, com a biofísica quântica, reforçam as características da organização do sistema genético, que é ao mesmo tempo origem e produto da evolução.

Nas relações entre a ontogênese e filogênese, afirma-se o caráter ativo e interativo dos genes, pois a informação fornecida pelo genótipo não é apenas transmitida, mas também transformada no curso de todo esse desenvolvimento. Neste sentido Piaget

adota as idéias de Waddington, de um sistema epigenético, pelo qual o importante não é o genótipo sozinho, mas as interações do genoma e do meio físico durante o crescimento. Pela teoria da epigênese, o organismo nasce com as possibilidades da espécie e são atualizadas as que o meio exige. A seleção não age pois diretamente sobre os genes, mas tem por objetos os fenótipos enquanto “respostas” funcionais do genoma em sua totalidade às incitações do meio.

A epigênese, contrária à pré-formação, acentua o caráter de uma transformação qualitativa, pela qual ocorrem diferenciações e integrações correlativas, e seu caráter de construção progressiva implica a construção de estruturas totais e da filiação delas, derivando as de um estágio, do estágio precedente.

A partir dos progressos da embriologia causal e ligações com a cibernética, posteriormente, surge o caráter marcante na construção dessas estruturas organizadas: a sua capacidade de auto-regulações, a princípio estruturais (reconstituição da estrutura total a partir de estruturas parciais) e depois funcionais (ativação do sistema de alças). Os estágios do desenvolvimento aparecem assim como patamares de uma equilibração progressiva, com seu aspecto diacrônico, representado pelo controle espaço-temporal das homeorreses, e sincrônico, no sentido da homeostasia final, pois todo desenvolvimento, tanto genealógico como orgânico, termina num estado de equilíbrio relativo, para o qual tende em virtude de seus mecanismos auto-reguladores.

Essa epigênese e estas regulações implicam pois uma interação estreita e contínua com o meio, no sentido da assimilação dos alimentos necessários à construção e à conseqüente acomodação das estruturas internas às situações favoráveis ou desfavoráveis do meio. No que a construção do fenótipo não está inteiramente predeterminada é no genótipo, mas admite um sistema de trocas epigenéticas. Conforme Piaget (1978) Mayr chama o fenótipo de um “epigenótipo”, na medida que resulta de um desenvolvimento programado hereditariamente e do sistema epigenético de Waddington.

Em particular, o desenvolvimento de um “epigenótipo” implica do ponto de vista biológico, segundo Piaget, a intervenção de estágios que apresentam um caráter “seqüencial” (cada um sendo necessário aos seguintes, numa ordem constante), de crédos (canalizações ou caminhos necessários do desenvolvimento de cada setor particular do conjunto) e de uma homeorrese (equilíbrio cinético tal que uma desviação com relação ao crédos é mais ou menos compensada com tendência à volta ao caminho normal).

Cada um desses termos pode ser visto separadamente, para uma análise mais aprofundada:

a) a questão dos estágios - para a teoria piagetiana, o desenvolvimento é caracterizado como a transformação temporal das estruturas, no duplo sentido da diferenciação de subestruturas e de sua integração em totalidades. Seu caráter seqüencial se coloca no sentido de estágios necessários, sendo que cada um resulta forçosamente do precedente (exceto o primeiro), preparando o seguinte (exceto o último). No campo do desenvolvimento das noções cognoscitivas pode-se portanto falar de uma epigênese em relação ao desenvolvimento da inteligência, comparável à epigênese biológica, com etapas que podem ser caracterizadas de maneira precisa.

Para que se possa falar em estágios no campo da inteligência algumas questões deve ser satisfeitas:

1) que a sucessão dos comportamentos seja constante, independentemente da experiência ou meio social, que podem acelerar ou retardar o desenvolvimento;

2) cada fase deve ser definida por uma estrutura de conjunto, que caracterize os comportamentos próprios dessa fase: inteligência prática na primeira fase (sensório-motora, dos nascimento aos 1 ano e meio a 2 anos), marcada pela coordenação dos esquemas sensório-motores, que atingem certos invariantes e uma reversibilidade aproximada (mas em ações sucessivas); na segunda fase o aparecimento da função semiótica e com uma fase preparatória de representação pré-operatória, chegando aos 7, 8 anos, à constituição das operações chamadas “concretas” (porque relativa aos objetos), caracterizada pelos “agrupamentos” (estruturas elementares comuns às classificações,

seriações, etc.;) e um terceiro período que se inicia aos 11,12 anos, caracterizado por operações proposicionais, formais, e pela possibilidade da combinatória, com um grupo de quaternidade no terceiro nível;

3) que estas estruturas apresentem um processo de integração tal que cada uma delas seja preparada pela precedente e se integre na seguinte.

Nesse sistema a seqüência é necessária, não se podendo chegar às operações concretas sem passar por uma preparação sensorio-motora; não é possível alcançar as operações proposicionais sem apoio nas operações concretas prévias, etc.

b) os “crédos” e suas homeorreses - esta seqüência descrita acima, teria pois um “créodo” ou “caminho necessário”, termo cunhado por Waddington no campo da embriogênese e aplicado por Piaget também ao desenvolvimento das funções cognoscitivas. Neste caminho podem acontecer desvios, erros, e entra em jogo então um corretor, um equilibrador, a homeorrese, que caracteriza um equilíbrio dinâmico, cinemático. O créodo e sua homeorrese contêm um aspecto espaço temporal e para Piaget o controle temporal estaria ligado à regulação das velocidades de assimilação (esta definida aqui em termos funcionais muito gerais como integração à estruturas prévias) e organização. Somente no final do desenvolvimento ou de cada acabamento estrutural é que a homeorrese seria superada pela homeostase ou equilíbrio funcional.

As analogias no campo cognoscitivo, relativamente à construção operatória são óbvias: também aqui teríamos um “caminho necessário”, com as correspondentes velocidades de transformação ou de assimilação em sua construção. Podem acontecer desvios devido à influências sociais e experiências físicas, quer no sentido de uma falsa aceleração (por exemplo o ensino da contagem numérica para crianças pequenas, o que não significaria a real construção do número, que é atingida aos 7,8 anos, aproximadamente) ou mesmo de uma aceleração real (como exemplo o favorecimento das inclusões e da ordem seriada, em experiências de correspondências sucessivas, mas que acontece apenas parcialmente, pois mudando-se a configuração a compreensão não se mantém): no caso de

métodos pedagógicos mais ativos pode-se acelerar um pouco as idades, embora não indefinidamente.

Assim, o conceito de epigênese traz outra maneira de interpretar as relações entre o genoma e o meio, compreendidas dentro da teoria como mantendo estreita colaboração. Descarta-se a possibilidade de idéias inatas, creditando-se entretanto à maturação a abertura paulatina de novas possibilidades. Nesta colaboração genoma/meio, Waddington introduz a noção de “competência”, que Piaget associa à assimilação cognoscitiva, pela qual os esquemas de assimilação se constroem por colaboração entre as capacidades de coordenação do indivíduo e os dados de experiência do meio.

No terreno embriológico a competência está submetida às condições temporais e um tecido pode ser competente durante uma dada fase, sem o ser antes ou depois dela. Ora, algumas experiências realizadas no campo das operações lógico-matemáticas (pesquisas de Inhelder, Sinclair e Bovet em 1974) mostraram que a tentativa de favorecer uma aquisição, a de conservação, por exemplo, tem um resultado completamente diverso conforme o estágio da criança: positivo para umas e inócuo para outras. A razão é que a sensibilidade aos estímulos (aqui ligados ao desenvolvimento de raciocínio) é função dos esquemas de assimilação disponíveis para o indivíduo; por outro lado Piaget afirma que neurologicamente, há evidências de um controle cortical (regiões associativas) dos *inputs* que, conforme Pribram (apud Piaget, 1978, p. 33) “dispõe previamente o mecanismo receptor de tal sorte que certos *inputs* tornam-se estímulos e outros possam ser desprezados”.

Resumindo podemos dizer com Piaget (1967), que

o processo epigenético que conduz à construção das operações intelectuais é comparável de maneira bastante estreita à epigênese embriológica e à formação orgânica dos fenótipos. Seguramente a parte correspondente ao meio é bem mais considerável, porque precisamente os conhecimentos tem por função essencial atingir o meio. E às ações do meio físico acrescentam-se às do meio social (como aliás o genoma individual é sempre reflexo de cruzamentos múltiplos de uma população mais ou menos grande) (p. 34).

A comparação da epigênese no campo orgânico e da ontogênese no campo cognoscitivo mostra mais semelhanças que diferenças, estas últimas de ordem qualitativa: a embriogênese considera estágios anteriores à fase funcional abrangida pela ontogênese das funções cognitivas; no campo cognoscitivo, os processos não possuem uma sede orgânica própria, mas se originam em um sistema de relações funcionais, sendo portanto as interações de caráter funcional e não mais estrutural, dependente do sistema nervoso. Ambas apresentam crédos que se diferenciam progressivamente e apresentam certa independência. No campo cognoscitivo podemos por exemplo comparar a evolução das noções de peso e comprimento, observando-se que o que é alcançado pelo indivíduo para esta última noção aos 7, 8 anos (conservação, transitividade, seriação), só o será para a noção de peso aos 9, 10 anos.

Neste processo de equilibração progressiva pode-se observar as relações entre a homeorrese e homeostase: a homeorrese torna possível a homeostase, assegurando a construção estrutural dos órgãos, mas a homeostase resulta do fato destes serem postos em funcionamento, por efeito de novas interações, desencadeadas como vimos, pelo sistema nervoso. Também no campo cognoscitivo coexistem os crédos com suas respectivas homeorreses e formas de equilíbrio finais, que seriam o equivalente das homeostasias, só que diferentemente do campo orgânico podendo integrar-se em campos de equilíbrios cada vez mais amplos, pelo seu caráter de sistema aberto, em constantes trocas com o meio.

Assim, conforme Piaget (1967),

a equilibração constitui um processo muito geral (embora procedendo muitas vezes por setor em itinerários sem ligações imediatas), que em grandes linhas, vem a operar compensações ativas às perturbações exteriores; compensações que variam sem dúvida segundo os níveis e os esquemas do sujeito, mas consistem sempre em reagir às perturbações sofridas ou antecipadas. O equilíbrio operatório caracteriza-se essencialmente pela reversibilidade (inversão ou reciprocidade), isto é, precisamente pela estabilização dos sistemas de compensações. É pois evidente que há continuidade entre o equilíbrio alcançado e o próprio processo de equilibração (p. 37).

Todo desenvolvimento para Piaget tende à um estado de equilíbrio relativo, e pode-se examiná-lo agora, do ponto de vista sincrônico, em relação às noções de espécie, do sistema genético e do organismo individual.

A noção de espécie na história da biologia passa por concepções pré-evolucionistas (posições realistas, que fazem da totalidade uma realidade que se basta a si mesma e capaz de explicar seus componentes) para concepções evolucionistas, atomísticas (que explicam o todo em função das partes ou enquanto agregado de componentes individuais) ou nominalistas (concepções iniciais da classificação) e finalmente para concepções relacionais, que consideram a totalidade a título de composição entre relações, sendo os próprios elementos individuais subordinados a estas relações totalizantes. Esta última posição, piagetiana, conduz à primazia das noções de equilíbrio e regulação como superação conceitual das duas primeiras.

Historicamente, antes de poder-se falar de uma epigênese da inteligência, o problema da evolução do conhecimento ou da “razão” também percorreu um longo trajeto, desde as noções não-evolucionistas de uma inteligência-faculdade sem gênese (as “formas” em Aristóteles, o criacionismo) até as concepções evolucionistas, mas ainda presas a um caráter fixo ou permanente da estrutura formal (a lei dos três estados de Comte; as classificações matemáticas iniciais, numa perspectiva estática) até chegar finalmente a compreensão que a evolução da razão se dá por uma série de construções, desde níveis mais elementares da coordenação das ações (construções pré- operatórias), até chegar à construções operatórias propriamente ditas, criadoras de novidades.

Observa-se portanto, um estreito paralelismo entre as concepções biológicas e epistemológicas quanto ao desenvolvimento da noção de inteligência, primeiramente concebida como uma faculdade com poderes completos (totalidade transcausal), em seguida como um produto de sensações, numa linha atomística e associacionista, até chegar à noção de inteligência como uma estrutura ou totalidade relacional. Assim, conforme Piaget, a inteligência é vista como uma organização progressiva, que se constrói a partir da coordenação geral das ações, graças à abstração reflexiva, que permite as diferenciações, e

às reorganizações proporcionadas pelas integrações. Todo esse processo acontece a partir da interação entre os sujeitos e os objetos, propiciada pela assimilação às estruturas e acomodação destas ao real, dirigido por uma auto-regulação ou equilibração progressiva.

Quando aplicado ao sistema genético o modelo relacional supera as idéias de um genoma como uma “forma” causal que se constitui por divisão (caráter realista) ou a interpretação dos genes como pequenas partículas situadas nos cromossomas (caráter atomista) para considerar o genoma e o sistema genético como totalidades relacionais, ao mesmo tempo produto de longos desenvolvimentos e sede de co-adaptações e variadas regulações, enfatizando-se as constantes interações.

No seio do genoma, ao lado dos genes estruturais, distinguiram-se genes reguladores ou modificadores, que encontram incitação e alimentação fora do núcleo ou mesmo da células. Os genes, em conjunto, são ao mesmo tempo estruturais e reguladores e reconstituem-se por metabolismo interno no curso da transmissão genética, conservando a estrutura, portanto mantendo a organização. O pool genético, por sua vez coadaptado e integrado, constitui o elo intermediário entre o indivíduo e a espécie, sede das regulações de conjunto e de contínuas reequilibrações.

A interpretação do organismo individual também passa pelas três fases descritas: explicações de natureza psicomórfica (a “força vital”, por exemplo) depois de natureza físico-química ou fundado nas unidades elementares de que o organismo é formado (células), para finalmente compreendê-lo como uma totalidade relacional, caracterizado por auto-regulações.

Nas relações organismo/meio, Piaget supera uma visão dicotômica da supremacia de um ou de outro, estabelecendo uma solução que a ultrapassa, através de um modelo explicativo cibernético e não mais linear, que propõe entre o organismo e o meio interações tais, que as duas espécies de fatores apresentam importância igual e são indissociáveis. Assim, o sistema genético é visto como

um sistema ativo de “respostas” e reorganizações, que fazem frente ao meio sem simplesmente sofrer a influência dele, mas utilizando as informações dele provenientes, em lugar de ignorá-lo ou de impor seu programa. Tal é a novidade que representa este *tertium* ou a superação das teses até agora antitéticas (1967, p.143).

Ainda no terreno das relações entre o organismo e o meio, Piaget (1973) considera como importante a idéia do “progresso”, devida a Huxley. Este autor retoma a noção do progresso no estudo científico da evolução. As primeiras gerações evolucionistas foram levadas a considerar a sucessão das etapas filogenéticas como características de um progresso orientado no sentido da espécie humana, mas sem distinguir

elementos suficientemente objetivos; o mutacionismo atribuía a seleção ao acaso, mas Huxley propõe graus de organização que permitem estabelecer uma hierarquia objetiva, independente de qualquer juízo de valor. Piaget, prefere utilizar, nos domínios da razão, o termo “vecção”, que contém as idéias de um “progresso inevitável e imprevisível”.

Como, nessa linha, os mecanismos centrais da evolução são ao mesmo tempo fontes e efeitos da evolução e ainda de acordo com Waddington, deve-se julgar cada um dos subsistemas biológicos como auto-regulador e ligado a todos os outros por circuitos cibernéticos, é evidente que a “vecção” aqui é entendida em um quadro de equilibração progressiva.

Nas relações organismo-meio o modelo explicativo adotado por Piaget é fundado nas noções de organização ou totalidade relacional e de regulações ou causalidade cibernética. Entendendo-se o termo causalidade como o conjunto das noções explicativas de que o biologista se serve para descobrir a razão das leis observadas, historicamente esta explicação evolui de noções pré-causais (explicações apenas conceituais, como o apelo à força vital) à uma causalidade propriamente dita, embora ainda numa direção mecanicista, para uma direção circular, conduzindo à descoberta dos mecanismos auto-reguladores. Assim, com o advento da cibernética, essa explicação causal passa a ter um caráter teleonômico, admitindo-se uma causalidade em forma de alças inteligível.

Esta evolução da noção de causalidade supera também a consideração de uma causalidade ligada apenas ao estruturalismo ou genetismo, pela compreensão das relações de interdependência entre a estrutura (ou organização) e a gênese (ou desenvolvimento). Chega-se assim a compreender que todo desenvolvimento é uma organização e que toda organização é um desenvolvimento. Assim, em relação à primeira afirmação compreendeu-se que a evolução filogenética dependia em parte do desenvolvimento e da formação ontogenética dos fenótipos e não somente o inverso. O desenvolvimento revela-se constituído por uma série de organizações de escalas variadas, mas constantemente subordinadas a esta causalidade circular; em relação à segunda afirmação, de que toda organização já é um desenvolvimento, é devido sobretudo ao fato de que a conservação própria da organização não é a simples permanência de uma estrutura estática, mas o produto de uma equilibração contínua. Assim esse genetismo estruturalista (ou estruturalismo genético) coordena as exigências de conservação e de transformação.

Do exposto, ficam então duas idéias importantes: primeiramente a idéia de uma equilibração progressiva, no sentido de hierarquia dos tipos de organização, ou seja a “vecção” evolutiva que permite uma “abertura” crescente em relação ao acréscimo de possibilidades adquiridas pelo organismo no curso da evolução. O conhecimento surge então como um resultado necessário, no sentido de multiplicar o campo dessas possibilidades; a segunda idéia é a de que a formação dos conhecimentos é pois a história de uma organização progressiva: o objeto é enriquecido pelo sujeito, tal como o meio pelo organismo, ao mesmo tempo em que o sujeito elabora suas próprias estruturas agindo sobre os objetos, de tal maneira que suas interações inscrevem-se em uma construção contínua.

Comparando as noções biológicas sobre as relações entre o organismo e o meio, com as noções epistemológicas sobre as relações entre os sujeitos e os objetos, Piaget distingue três formas de conhecimento:

1) os conhecimentos adquiridos graças à experiência física em todas as suas formas, relacionados à condutas de aprendizagem ou de inteligência prática;

- 2) as formas de conhecimento hereditário, cujo caráter restrito no exercício das funções cognoscitivas no homem, contrasta com a riqueza dos instintos nos animais;
- 3) os conhecimentos lógico-matemáticos, que se tornam rapidamente independentes da experiência e que não são tirados dos objetos como tais, mas das coordenações gerais das ações exercidas pelo sujeito sobre os objetos.

Relaciona essas três formas entre si ao considerar tanto a aprendizagem como o desenvolvimento tendo como fonte comum as formas hereditárias do comportamento cognoscitivo (os instintos e os reflexos). Nesse sentido, quando a representação ou o pensamento incidem nessas formas hereditárias, o campo de adaptação ou de equilíbrio antes restrito se alarga e essas formas se dissociarão em duas direções complementares: uma, de exteriorização ou de acomodação fenotípica no meio, isto é, de aprendizagens, experiência e conhecimentos físicos e outra, no sentido da interiorização ou de estruturação formal por abstração reflexiva, a partir das condições internas de todo funcionamento.

Piaget mostra como essas três formas de conhecimento se entrelaçam, na medida em que a terceira forma resulta indiretamente da segunda (embora não redutível a nenhuma das duas anteriores), pois o quase desaparecimento do conhecimento instintivo no homem traduz-se pela considerável extensão dos conhecimentos adquiridos graças à experiência do mundo físico (primeira categoria) e por uma extensão não menos considerável das estruturas lógico-matemáticas, na medida em que já estão em ação sob forma elementar e imanente (ou seja sob forma de encaixamentos, de acomodações e de assimilações recíprocas) em todo o funcionamento cognoscitivo, mas que se tornam objeto de conhecimento reflexivo a partir do instante em que o aparecimento do pensamento torna possível essa reflexão (terceira categoria).

Ao analisar as três formas de conhecimento, Piaget inicia pelo exame das relações entre o meio e a adaptação hereditária, revisando as soluções apontadas historicamente para essa questão.

A solução lamarckiana afirma que o instinto é apenas um hábito fixado hereditariamente. Resulta daí que a adaptação do instinto ao meio consiste simplesmente em antecipações fundadas sobre informações anteriores transmitidas do meio ao sistema germinativo.

Na solução fornecida pelo mutacionismo, o instinto, como os caracteres morfológicos, anatômicos e fisiológicos (inclusive o cérebro), seria devido à variações fortuitas e mutacionais, submetidas progressivamente a uma triagem, e por isso cada vez mais precisas, graças à seleção.

As explicações vitalistas ou finalistas do instinto equivalem a supor a harmonia pré-estabelecida entre o organismo e o meio.

Embora reconhecendo o valor histórico dessas posições, Piaget aponta também suas contradições. Primeiramente, Lamarck teve razão em atribuir ao meio o fator de transformismo, enfatizando as tendências do organismo a escolher o meio conveniente. Entretanto, o que faltou às idéias centrais do lamarckismo - o papel do exercício dos órgãos no curso do desenvolvimento individual e a fixação hereditária das modificações assim obtidas - foi o reconhecimento explícito de que essas ações do exercício são sempre relativas à estrutura genotípica das linhagens consideradas e não somente ao meio, pois há na verdade interações constantes entre os fatores exteriores e o genoma.

Quanto ao problema da “fixação hereditária”, que reduziria a adaptação do instinto apenas à antecipações fundadas sobre as informações anteriores transmitidas do meio ao sistema germinativo, o engano de Lamarck, segundo Piaget, foi o de acreditar numa ação causal direta dos fatores externos sobre as unidades genéticas individuais. Através das concepções da “genética das populações”(a população aqui entendida no sentido de que cada membro individual participa de um pool genético coletivo), sabe-se que estas ações são probabilistas (seleção) de um conjunto de fatores externos sobre sistemas de pluriunidades, dos quais estes fatores modificam a proporção.

Assim, uma variação fenotípica, ligada de maneira experimental precisa a uma modificação do meio, pode, depois de algumas gerações, fixar-se sob forma genotípica.

Waddington fala nesse caso de “assimilação genética”, definida como o aparecimento de um caráter, positivo ou negativo, inicialmente ligado a uma alteração do meio, e que subsiste em seguida hereditariamente, mesmo depois de anulada essa alteração.

A concepção do fenótipo como uma “resposta” do genoma às incitações do meio, implica portanto que tenha havido uma real interação e não apenas que o organismo tenha se submetido passivamente à ação externa. Do ponto de vista do instinto, esta noção de resposta, no sentido adaptativo, implica no ajuste dos comportamentos hereditários ao meio.

Em segundo lugar, as explicações do mutacionismo, atribuindo as explicações ao acaso e a seleção, contrariam uma das grandes descobertas no terreno da Biologia: que o pool genético e os genomas constituem sistemas organizados, portanto contendo suas próprias regulações e são ao mesmo tempo origem e produto da evolução geral (revisão do conceito de causalidade, dirigindo-o no sentido cibernético).

Finalmente, no caso da harmonia pré-estabelecida, acentuando ora o papel do organismo (tendência ao pré-formismo), ora o do meio (tendência finalista), há um desacordo com as teorias evolucionistas e com a explicação cibernética proposta por Piaget.

No campo do conhecimento, um apego ao espírito estritamente lamarckiano leva à epistemologias empiristas; o neodarwinismo ao enfatizar o acaso e a seleção conduz ao convencionalismo arbitrário, pois assim sendo nosso cérebro ou nossa lógica seriam produtos de combinações fortuitas, mais ou menos selecionadas em função dos êxitos obtidos. Por outro lado, os genes concebidos como pequenas partículas que contêm todo o futuro, ligam-se à teorias pré-formistas, que no caso das relações sujeito/objeto, acentuam o papel do primeiro, levando ao apriorismo ou inatismo no campo das idéias.

No campo social, Piaget estende as concepções contemporâneas da genética das populações às relações indivíduo/sociedade, afirmando que as relações entre os indivíduos socializados e o grupo são da mesma natureza que as do fenótipo individual e da população. A “população” no sentido biológico é entendida como um sistema dinâmico, caracterizado pelo pool genético e pelas “normas de reação”. Esta norma adaptativa de um genótipo ou de uma população é o conjunto dos fenótipos que podem produzir nos meios ocupados, em função da variação de um dos fatores desse meio. Cada indivíduo participa de um pool genético coletivo, resultante de todos os cruzamentos possíveis.

Deslocando assim o acento do genoma individual para o pool genético, substitui-se a noção de um organismo individual por uma espécie de organismo coletivo, ou pelo menos a de uma organização transindividual, que tem como dupla atividade a adaptação ao meio e a manutenção do equilíbrio.

Da mesma maneira, nas relações indivíduo/sociedade, desloca-se a relação do individual para o social e a sociedade é a unidade suprema; o indivíduo só chega às suas construções intelectuais na medida em que é a sede de interações coletivas. Por outro lado, o caráter marcante é o de uma totalidade relacional, pelo qual as operações individuais e a cooperação formam um todo indissociável, tal que as leis da coordenação geral das ações são comuns, em seu núcleo funcional às ações e operações interindividuais e intraindividuais.

O grupo social é visto portanto como um sistema de interações que implicam as coordenações nervosas e cerebrais de cada um dos seus membros, tanto quanto as leis de troca e comunicação.

Nesta linha de raciocínio, na mesma medida em que um gene nunca atua sozinho e todo fenótipo resulta da ação do conjunto dos genes reunidos, pode-se dizer que o conhecimento, como uma produção fenotípica, é indissociavelmente individual e social.

Dentro desta perspectiva interacionista, o indivíduo não será considerado como fonte autônoma ou primeira, pois é resultante de múltiplas interações dependentes da

população inteira, mas também é a sede delas e não somente o resultante, e deve ser encarado como uma espécie de microcosmo que reflete essa população.

Entre os conhecimentos hereditários e os devidos à aprendizagem, Piaget destaca os conhecimentos lógico-matemáticos, que a seu ver não pertencem nem ao grupo dos primeiros e nem são devidos à aprendizagem.

Analisando-se os termos separadamente, poder-se-ia pensar que as estruturas lógicas seriam hereditárias (pois ligadas ao funcionamento de todo comportamento e portanto com um fundo comum inato, especialmente em relação à espécie humana, “racional”) e as estruturas aritméticas e geométricas, sendo adquiridas pela experiência, situar-se-iam no âmbito da aprendizagem.

Em relação à primeira afirmação, Piaget não descarta o aspecto inato da lógica, no sentido das possibilidades a serem desenvolvidas mas reafirma seu caráter endógeno, embora não programado nos detalhes de conteúdo.

Na realidade, há uma construção muito progressiva das operações lógicas e dos invariantes ligados a elas, diferentemente das condutas instintivas, que aparecem de maneira bastante rápida, num determinado momento, sob a influência dos hormônios.

Quanto à estruturas numéricas, do ponto de vista da lógica científica o número, em todas as suas formas é constituído de elementos exclusivamente lógicos.

Para Piaget não há uma divisão rígida entre aritmética e lógica, do ponto de vista biológico, pois os mecanismos inferenciais da lógica e as estruturas aritméticas são ao mesmo tempo comportamentos inatos e produtos da aprendizagem ou experiência.

Na criança a construção do número efetua-se em estreita ligação com a construção das estruturas lógicas de agrupamentos de classes (inclusão e classificação) e de relações de ordem (seriação ou encadeamento das relações assimétricas transitivas) e estas

espécies de construções supõem a manipulação de objetos, portanto a experiência. Existe uma diferença quando a criança opera com o objeto e o conhecimento adquirido é tirado do próprio objeto (conhecimento físico) e quando o conhecimento é tirado das ações exercidas sobre esse objeto (conhecimento lógico-matemático).

As ações de coordenar, reunir, estabelecer correspondências, necessárias à construção do número, intervêm do ponto de vista biológico, como condições prévias e não somente de resultados, em todas as coordenações do comportamento, do sistema nervoso, do funcionamento fisiológico ou da organização viva em geral.

Assim o número aparece como uma construção endógena, produto das ações mais gerais do sujeito e de sua coordenação. O número é a síntese da inclusão e da ordem e a correspondência um a um é a expressão dessa síntese na comparação entre dois conjuntos distintos.

Há obviamente alguma aprendizagem no ajuste destas condições prévias ao problema novo, entretanto as fontes ou raízes devem ser procuradas no organismo e não nos objetos, portanto não se pode falar de aprendizagem, estruturas ou hábitos adquiridos, no sentido comum do termo.

No domínio espacial há dois tipos de processos de aprendizagem: as baseadas na experiência física e as que incidem na descoberta de regularidades e elaboração de leis que permitem uma antecipação. Disto decorre que há uma diferença entre os registros exteriores de uma regularidade inscrita no objeto e imposta por simples constatação e o fato de conferir a esta regularidade um caráter endógeno de necessidade e inteligibilidade que por si mesmo não continha. Esta regularidade já supõe uma “ordem” (portanto ligada a uma estrutura lógica de grupamentos de relações) e conseqüentemente a aprendizagem e o conhecimento físico dela resultante supõe um quadro lógico-matemático.

Nesse caso, se os conhecimentos lógico-matemáticos constituem a condição necessária da organização e do registro da experiência, mas não resultam de aprendizagens

empíricas, pode-se considerá-los de natureza hereditária? Segundo Piaget, sim, ao dizer simplesmente que tiram sua substância da organização viva, que perpetuando-se e prolongando-se ou continuando de uma geração à seguinte pode ser chamada hereditária (mas que não se confunde com a transmissão de caracteres particulares); não, se isto significa afirmar que a lógica e a matemática correspondem a caracteres delimitáveis representados no genoma, considerando-as como mecanismos hereditários ou inatos da morfologia e do instinto.

Na criança, o desenvolvimento das estruturas lógico-matemáticas e seu caráter de necessidade impõem-se progressivamente, alcançando eventualmente “fechamentos”. Por exemplo, na seriação simples, a criança realiza sua construção por tateamentos empíricos, entretanto quando alcança a transitividade a estrutura constitui um todo coerente e fechado, cujas relações são interdependentes e admitem uma composição entre si, sem sair do sistema. Nesse caso a transitividade, aparece como “necessária” e se verifica pelo comportamento intelectual do sujeito, que ele opera agora com o novo instrumento dedutivo. Assim, uma estrutura pode impor-se como necessidade e por vias essencialmente endógenas, na qualidade de produto de uma equilibração progressiva, sem por isso ser programada hereditariamente em seu conteúdo estrutural.

O fato pelo qual essas estruturas se tornam necessárias, não deve ser procurado no sentido de uma ação exclusiva do meio ou de pré-formações à maneira do inatismo, mas nas suas raízes biológicas, ligadas à auto-regulação, com seu funcionamento em circuitos e sua tendência intrínseca ao equilíbrio (Piaget, 1978). Duas razões podem reforçar esta interpretação: os sistemas reguladores são encontrados em todos os degraus do funcionamento do organismo, desde o genoma até o comportamento, e na hipótese piagetiana, parecem relacionar-se aos caracteres mais gerais da organização vital; trata-se de um mecanismo constitutivo de estruturas e não de estruturas já feitas.

Pode-se conceber a construção das estruturas lógico-matemáticas como um desenrolar endógeno, que procede por etapas e no qual as combinações são novas e ao mesmo tempo só se exercem sobre elementos dados na etapa precedente.

Do ponto de vista formal, o desenvolvimento de uma estrutura exige, além da extensão das operações dadas e combinação de novos elementos, a construção de uma estrutura mais ampla que a abranja, mas introduzindo novas operações.

Do ponto de vista psicológico, vão se estabelecendo as diferenças entre uma abstração simples (retenção de uma das qualidades dos objetos e afastamento de outras) e a abstração lógico-matemática, na qual o sujeito toma consciência da existência do conjunto de ações ou operações prévias, com seus resultados; há um “refletir” (no sentido físico da palavra) da ação notada, projetando-a sobre um novo plano; e finalmente a integração da ação em uma nova estrutura.

A nova estrutura é pois uma reconstrução e um produto da precedente, mas em outro plano (mantendo a coerência e a continuidade); por outro lado amplia a precedente, generalizando-a por combinações com os elementos próprios do novo plano de reflexão, o que reforça o caráter de novidade.

A este processo de reconstruções com novas combinações, que permite a integração de uma estrutura operatória de etapa ou nível anterior em uma estrutura mais rica, de nível superior, Piaget chama de “abstração reflexiva”, no duplo sentido, físico e mental, da palavra reflexão.

Um dos caracteres mais notáveis dessas abstrações reflexivas é a convergência com o processo psicogenético de elaboração das estruturas operatórias por ocasião da passagem, na criança, da ação às operações (dos níveis sensório-motores aos níveis sucessivos, pré-operatórios, operatório concreto e formal).

O essencial para compreender a natureza biológica das estruturas lógico-matemáticas é portanto partir desse processo de construção constituído pela abstração reflexiva, seguir-lhe retrospectivamente o curso para remontar as origens: assim as operações lógico-matemáticas são preparadas pelas tentativas e suas regulações do nível da representação pré-operatória, mas o ponto de partida dessas elaborações, no plano do

comportamento encontra-se nas coordenações gerais das ações (ordem, encaixamento, correspondências, etc). Por outro lado essas coordenações não constituem um começo absoluto e pressupõem as coordenações nervosas. A esse respeito as análises de Mc Culloch e Pitts, conforme Piaget (1976), puseram em evidência um isomorfismo entre as transformações inerentes às conexões sinápticas e os operadores lógicos.

À questão, se a origem dessas coordenações mais gerais deveria ser procurada no lado da hereditariedade ou não, pode-se responder com Piaget, considerando: T= funcionamento total; estrutura de organização; H= conjunto das transmissões particulares (hereditariedade geral, que transmite os grandes traços da organização, próprios das classes, dos ramos ou mesmo dos reinos; hereditariedade especial, ou própria das espécies e das raças). Procurar esta origem em H seria considerar essas estruturas como caracteres hereditários, o que contradiria o caráter de necessidade já apontado; remontar a T significa orientar-se na direção de uma organização organizadora, ou seja de coordenações mais gerais e mais necessárias do que os caracteres particulares ou especiais momentaneamente transmitidos.

Esse funcionamento (T), sendo geral, prossegue suas construções por toda a parte, em processo contínuo de organizações e reorganizações, mas sob formas sucessivas cada vez mais elaboradas. Com a mediação do funcionamento cortical (hereditário enquanto funcionamento mas não programado nos detalhes de conteúdo quanto às estruturas cognitivas) prolongam-se formas muito gerais e não particulares de organização; esse funcionamento é utilizado na resolução de problemas efetivos, através de um duplo movimento de construções e abstrações reflexivas por patamares sucessivos de equilíbrio. Chega-se assim, simultaneamente, à estruturas lógico-matemáticas que se tornam necessárias pelas leis do funcionamento e às estruturas abertas à experiência, ou seja aos conhecimentos físicos ou experimentais.

Para explicar como as estruturas lógico-matemáticas prolongam o funcionamento organizador geral comum a todas as estruturas vivas, Piaget recorre à noção de “reconstruções convergentes com avanços”, responsáveis pelos progressos adaptativos

das reequilibrações orgânicas e sobretudo das que admitem sistemas diferenciados de regulação.

Estas reconstruções, das quais, a abstração reflexiva é apenas um caso particular, (mas essencial, pois permite a continuidade funcional entre o zero de conhecimento e o conhecimento lógico-matemático) conduzem a avanços, por mais sutis que sejam (com possibilidade de casos nulos ou negativos). As reconstruções são convergentes, no sentido biológico da palavra, pois implicam a analogia dos processos formadores e uma origem comum, por mais próxima ou afastada que seja . Conforme Piaget, (1973)

as estruturas lógico-matemáticas prolongam muito mais estritamente do que parece o funcionamento organizador geral comum a todas as estruturas vivas, simplesmente pelo fato deste funcionamento estar presente na ação e no sistema nervoso, assim como em qualquer outra organização, e pelo fato de a abstração reflexiva não ter começo absoluto e remontar às “reconstruções convergentes com adiantamentos” , comuns a todas as construções organizadas (p.375).

O terceiro grande tipo de conhecimento que resta examinar é o que começa com a aprendizagem e no qual a informação é obtida por observação ou experiência (fisiológica, biológica ou psicológica) e não por abstração reflexiva; nas suas formas superiores é chamado de conhecimento experimental.

É um conhecimento de origem exógena e portanto diferente do conhecimento lógico-matemático, mas liga-se a ele por duas razões: a primeira, é que o conhecimento lógico matemático, embora originário das coordenações gerais das ações, é sempre conhecimento de um objeto, pois esta se executa sobre objetos; a segunda razão é que as aprendizagens elementares enxertam-se em condutas inatas, como os condicionamentos sobre os reflexos. Ao nível do pensamento, a representação não se desdobra mais em um quadro hereditário, mas exige como condição necessária e prévia, um quadro lógico-matemático: classificação, relacionamentos ou correspondências, de medidas, etc. Esse

quadro já era inerente, sob forma funcional mais elementar, às condutas hereditárias de níveis inferiores.

Esse caráter lógico-matemático é bastante evidente no nível perceptivo, no qual não se pode falar de uma experiência pura, pois todo conhecimento do objeto, de qualquer natureza, é sempre assimilado a esquemas e estes contêm uma organização lógica ou matemática por mais elementar que seja. Aceitando-se por exemplo as “leis de organização” da percepção, proposta pela Gestalt (geometrização ou constituição de estruturas espaço temporal ou cinemáticas), compreende-se que elas se constituem pelo estabelecimento de relações ativas e progressivas; ora, as relações são instrumentos lógicos e o estabelecimento de relações é uma atividade lógica, de tal maneira que mesmo no nível perceptivo o conhecimento físico supõe este quadro necessário de natureza lógico-matemática.

Se o conhecimento físico não é uma “cópia” do real, ele é portanto assimilação a esquemas de ação cada vez mais complexos e essas ações, necessariamente coordenadas entre si para a detecção das propriedades dos objetos e dos fenômenos, remetem à coordenação geral das ações, origem dos conhecimentos lógico-matemáticos.

Do ponto de vista biológico portanto, não há possibilidade do conhecimento adquirido ou experimental constituir-se sem um quadro lógico-matemático, então, conforme Piaget, dizer que o conhecimento físico é a assimilação do real às estruturas lógico-matemáticas é afirmar que a organização própria do sujeito e de todo ser vivo é condição das trocas com o meio, tanto das trocas cognoscitivas como materiais e energéticas. Assim as “formas” conceituais e operatórias aparecem como o prolongamento das “formas” orgânicas.

Conforme a hipótese piagetiana,

as estruturas lógico-matemáticas não seriam devidas nem à experiência física nem à transmissão instintiva ou hereditária, mas seriam tiradas por abstrações reflexivas das coordenações gerais da ação e, além disso, das coordenações nervosas, e assim por diante, até as formas mais gerais dos funcionamentos organizadores da vida (1973, p.385).

Dessa maneira Piaget pretende fornecer os elementos que solucionem o acordo possível entre essas coordenações ou essas estruturas e o meio exterior.

Do ponto de vista do estudo do desenvolvimento psicológico do pensamento, Piaget (1976) sugere dois pontos de vista complementares: o das condições de equilíbrio e o da construção das estruturas. Se ao tratar-se acima das três formas de conhecimento possível, foi enfatizada a interpretação biológica da forma de conhecimento relativa à construção das estruturas lógico-matemáticas, agora esta estrutura será reexaminada do ponto de vista das operações concretas e sua relação com as estruturas cognoscitivas. No próximo tópico (equilíbrio, regulações e compensações) tratar-se-á mais diretamente da evolução do pensamento do ponto de vista do equilíbrio, sem esquecer entretanto as relações indissociáveis entre esses dois pontos de vista, pois o equilíbrio e a estrutura são dois aspectos complementares de toda organização do pensamento.

Para explicitar as relações entre as estruturas lógico-matemáticas e as estruturas cognoscitivas, Piaget (1989) se utiliza da noção de *agrupamento*, definindo-a como

uma estrutura de conjunto de composições limitadas (por contiguidade ou composição gradativa), aparentada ao “grupo”, mas sem associatividade completa (cf. um “grupóide”) e vizinha da “rede” mas em forma apenas de um meio ripado (p.86)

Esses agrupamentos podem ser aditivos e multiplicativos, de classes e relações, podendo ter-se conforme Piaget (apud Ramozzi-Chiarottino, 1972, p. 27), o seguinte quadro:

		classes	relações
aditivos	assimétricos	I	V
	simétricos	II	VI
multiplicativos	co-unívocos	III	VII
	bi-unívocos	IV	VIII

Resumidamente, conforme Chiarottino, o agrupamento I é o dos encaixes simples ou inclusões, o agrupamento II corresponde às vicariâncias, o agrupamento III é o das tabelas a duas ou “n” entradas, o agrupamento IV é o das classificações que correspondem a uma árvore genealógica, o V é o das seriações (encadeamento das relações assimétricas transitivas), o VI é o das composições entre relações simétricas (transitivas e bi-transitivas), o VII é o das multiplicações entre duas seriações, quer dizendo respeito à mesma relação, ou a relações distintas e, por ultimo, o agrupamento VIII corresponde às relações genealógicas, mas agora em classificação de termos.

2. Equilibrações, regulações e compensações:

Para Piaget, todo conhecimento está ligado a uma ação e conhecer um objeto ou um acontecimento é utilizá-los assimilando-os ao que chama de “esquemas de ação”, ou seja ao que há de comum nas diversas repetições ou aplicações da mesma ação.

Neste caminho de apropriação do conhecimento, o organismo encontra obstáculos e para explicar como o organismo reage às perturbações, Piaget introduz o conceito de regulação, mostrando as relações entre as regulações orgânicas e cognoscitivas. Parte da afirmação que a auto-regulação é um processo que permite ao organismo

reproduzir o que ele sabe fazer. A auto-regulação produz diferenciações e estas vão permitindo a formação dos órgãos, saindo assim de algo totalmente amorfo para chegar às possibilidades de exercitação. A adaptação, juntamente com a organização, constituindo-se como invariantes funcionais, permitem que aquilo que é assimilado seja organizado e ao mesmo tempo se modifique. A adaptação apresenta duas subpropriedades intimamente relacionadas: a assimilação e a acomodação. A assimilação é o processo pelo qual o organismo incorpora elementos do exterior e os transforma, portanto os adapta à sua estrutura. Esta assimilação exige também um ajuste do organismo aos elementos externos, daí a necessidade da acomodação, pois o organismo necessita acomodar seu funcionamento às características dos elementos a assimilar.

Como o organismo só pode reproduzir o que ele sabe fazer, cria um órgão cognoscitivo com suas características que são as invariantes funcionais (adaptação e a organização) e a auto-regulação. No nível cognoscitivo portanto, a assimilação de um objeto ao organismo envolve também a adaptação deste ao objeto (resultando na acomodação) e pela acomodação o objeto é modificado pela nova estrutura ao qual se incorpora.

As regulações cognoscitivas são resultantes das regulações orgânicas, mas o sistema cognitivo delas resultante tem o caráter de uma regulação funcional, não tendo uma estrutura física.

Nesse sentido as possibilidades do genoma devem ser atualizadas em colaboração com o meio, pois são essencialmente funções (sem estruturas já construídas, sob forma de um poder progressivo de coordenações) e na ontogênese das funções cognoscitivas o conjunto de interações são funcionais, dependentes sobretudo do sistema nervoso. Este aparece como um órgão diferenciado, especializado no exercício das regulações funcionais, tanto no terreno das regulações internas como no das trocas com o meio. Assim pode-se considerar as funções cognoscitivas como sendo ao mesmo tempo resultante e reflexo das auto-regulações orgânicas, e como órgão diferenciado, que as determina retroativamente no terreno das trocas com o meio.

A adaptação do organismo ao meio será possibilitada pela organização, aspecto interno de um sistema em contínua adaptação e presente em todas as manifestações da vida. Esta organização, com seu caráter evolutivo e hierárquico permite um acréscimo de possibilidades adquiridas pelo organismo, que passa de trocas materiais e energéticas, para trocas funcionais, no sentido de ações ou esquemas de ação. O comportamento é entendido como uma forma de organização, agora aplicado a um setor mais amplo de trocas com o meio.

Como intermediário entre a organização hereditária e as leis do pensamento, Piaget (1967) coloca o funcionamento cortical na dupla qualidade de funcionamento hereditário, enquanto funcionamento, mas desprovido de quase toda programação hereditária no que diz respeito às funções cognoscitivas:

o funcionamento do cérebro e da corticalização determinam de modo muito preciso os da inteligência, mas é apenas um funcionamento e de modo algum uma programação, porque não engendra nem idéias inatas, nem saber fazer instintivos particulares (p. 369).

A adaptação do sujeito ao conhecimento será então considerada como apenas um caso particular das adaptações do organismo ao meio, pois segundo Piaget, a adaptação cognoscitiva prolonga a adaptação biológica em geral, mas sua função própria consiste em chegar à formas adaptativas irrealizáveis no domínio orgânico, tanto pela riqueza em assimilações (incorporação de um elemento exterior num esquema sensorio-motor ou conceitual) e em acomodações (necessidade que a assimilação se encontra de considerar as características dos elementos a incorporar), quanto pela estabilidade do equilíbrio entre essas duas funções.

Piaget distingue o equilíbrio como estado, da equilibração, como processo. Para isto examina as relações entre a equilibração e a auto-regulação, mostrando que os processos reguladores surgem tanto ao nível perceptivo (por exemplo nos casos da constância do tamanho ou forma) como nos de aprendizagem e especialmente no caso das operações lógico-matemáticas elementares, que pode ser considerado como um vasto

sistema auto-regulador, que assegura a autonomia e a coerência de pensamento. Neste desenvolvimento compara duas formas de equilíbrio: uma de certo modo temporal ou histórica - a homeorrese - e outra sincrônica, caracterizada pela homeostase.

Em grandes linhas, o equilíbrio é produto da equilibração, isto é, há continuidade entre o processo formador e o equilíbrio dele resultante. Se em 1967 (Biologia e Conhecimento), Piaget fala da equilibração como “ um processo muito geral, que em grandes linhas, vem a opor compensações ativas às perturbações exteriores” retoma este tema posteriormente (1975), considerando este processo como fundamental para explicar a formação dos conhecimentos.

Na interação do sujeito/objeto, destaca a interconexão entre três formas de equilíbrio: aquele que é alcançado pelo ajuste da assimilação e acomodação nas relações sujeito e objeto e que concerne aos conhecimento físicos ou experimentais; o segundo, no qual há uma diferenciação entre os subsistemas quando as perturbações internas obrigam a assimilações e acomodações recíprocas e que caracterizam os conhecimentos lógico-matemáticos e finalmente o terceiro, que realmente orientaria a finalidade das ações, pelo seu caráter aparentemente paradoxal de procura de fechamento do sistema através da integração, fechamento este nunca alcançado plenamente, e por isto mesmo, necessitando de constantes complementações pela diferenciação, o que por sua vez propicia novas aberturas.

Assim esta terceira forma de equilíbrio, das diferenciações dos esquemas ou dos subsistemas e sua integração em um sistema total, engloba as duas primeiras pelo seu caráter totalizante e sintetizante e acrescenta leis de composição próprias às estruturas totais que engendrou. As relações sujeito/objeto e as coordenações entre esquemas ou subsistemas fornecerão os meios pelo qual esse processo acontece.

Em um sistema que se aperfeiçoa, estão implícitas melhores formas de equilíbrio. Para explicar como isto acontece, será necessário examinar a trajetória das relações perturbação → regulações → compensações, que explicam os mecanismos pelos quais o processo de equilibração se aperfeiçoa.

Do ponto de vista do sujeito, as perturbações serão vistas como qualquer obstáculo à atividade assimilatória, sejam estes apresentados sob forma de resistências do objeto ou sob formas de lacunas, que se traduzem pela insuficiente alimentação de um esquema. As regulações surgem portanto, como reações a estas perturbações, e podem ir desde as mais simples, regulações automáticas, sensório- motoras, até as regulações ativas, que envolvem escolhas e conceituação de ações. Assim, paulatinamente, há um aperfeiçoamento do sistemas através de regulações até chegar à auto-regulação.

Nas situações elementares, a regulação confunde-se com a própria organização, mas como há níveis hierarquizados dessa organização, que tende à coerência, encontra-se, tanto nos níveis mais simples, como nos de uma regulação superior, as mesmas formas de correção, graças a um controle retroativo e antecipador. Nas formas cognoscitivas superiores surge uma pré-correção ou antecipação corretora, não existente nos níveis mais elementares, preso às condições materiais e atuais e por outro lado, nesse nível superior o controle retroativo se transforma em uma reversibilidade completa e rigorosa, permitindo a passagem das regulações às operações.

Para explicar como as regulações se diferenciam e ultrapassam o nível orgânico, Piaget parte dos modos hereditários do conhecimento, particularmente o instinto, ressaltando suas funções cognoscitivas dentro de uma regulação programada. Mostra como no sujeito cognoscente há uma ampliação da descoberta e especialmente a possibilidade da invenção, não existente no programa inicial. Assim, considerando-se a inteligência como uma construção resultante das trocas com o meio (inicialmente materiais e depois funcionais), vê-se que esta recebe a herança do instinto, em relação as fontes de organização e de ajustes necessários ao meio, mas abdica da regulação programada em favor de uma auto-regulação construtiva.

As regulações podem processar-se por feedback negativos quando relacionadas às perturbações que se opõem às acomodações: resistências dos objetos, obstáculo às assimilações recíprocas de esquemas ou subsistemas, etc. Acontecem por

feedback positivos quando relacionadas a um esquema de assimilação já ativado, ou seja à lacunas. É importante frisar que nem toda lacuna constitui uma perturbação, pois isso só acontece quando se trata da ausência de um objeto ou das condições de uma situação que seriam necessárias para concluir uma ação, ou ainda da carência de um conhecimento que seria indispensável para resolver o problema.

Na retomada da ação por regulação podem acontecer dois processos: pró-ativos, conduzindo a uma correção ou a um reforço e retroativo, que informa do resultado da ação, permitindo sua retomada. Embora nem toda perturbação leve a uma regulação, quando isto acontece ela engendra uma ação de sentido contrário a determinado efeito, que tende a anulá-lo (por inversão) ou a neutralizá-lo (por reciprocidade), existindo portanto uma compensação.

Nas compensações de tipo alfa, diante de pequenas perturbações a compensação será obtida por simples modificação introduzida pelo sujeito em sentido inverso ao da perturbação ou esta será negligenciada ou afastada, portanto as reações são parcialmente compensadoras e o equilíbrio é instável. Quanto aos mecanismos psicológicos subjacentes, observa-se ausência de retroações e antecipações que seriam necessárias para integrar as perturbações exteriores (donde uma seqüência de processos cada vez mais próximos que tendem simplesmente a anular esta perturbação ou a deslocar seus efeitos). Este tipo de compensações suporta as negações de fora, sem construir as negações de certo modo materiais que constituem as perturbações a que o sujeito responde por uma negação em ação.

Quanto aos prejuízos e lucros, neste tipo de conduta, as reações compensadoras partem de estruturas restritas e fracas, logo pouco custosas, mas não prevendo nenhum lucro no sentido de integração nova ou compensações. A reação consiste em afastar as perturbações, o que é novamente pouco custoso e pouco vantajoso.

Nas compensações de tipo beta, quanto ao mecanismo psicológico, há possibilidade de processos retroativos permitindo remanejamentos parciais ou

reorganizações mais completas, até a neutralização das perturbações por uma integração que as incorpora ao sistema.

Na construção de negações a perturbação exterior cessa de ser inteiramente negativa porque se incorpora a título de variação ou diferença (construção de negações parciais, níveis pré-operatórios).

Quanto à grandeza ou importância das alterações que podem provocar, observa-se que os fatores perturbadores conservam grande poder de modificação em relação ao sistema cognitivo considerado, mas menor que antes, pois neles estão integrados pela reação compensadora e tendem a deslocamentos de equilíbrio que conservam uma parte da forma inicial e suprimem das alterações seu caráter de perturbação.

Quanto aos prejuízos e lucros que caracterizam as reações compensadoras, o prejuízo é um deslocamento de equilíbrio com modificação da forma anterior, mas o lucro é uma extensão maior do sistema, e, em compreensão, um remanejamento das relações num duplo sentido de um acréscimo de coerência e de uma segurança superior em relação às perturbações novas.

Nas compensações gama, observa-se quanto aos mecanismos psicológicos: generalização das antecipações e retroações sob a forma de composições operatórias diretas e inversas; as compensações próximas ao nível beta atingem a forma de simetrias completas e o que constituía inicialmente perturbações, é por este fato inteiramente assimilado como transformações internas do sistema.

Quanto à construção de negações, a correspondência das afirmações e negações se torna sistemática e isto no tempo adequado e em termos de ensaios mais ou menos prolongados, como ocorrem nas reações beta, mas segundo as composições virtuais que comportam as perturbações operatórias, na medida em que cada uma das operações do sistema pode ser invertida sob uma ou outra forma (inversão, reciprocidade ou ambas).

Em relação à grandeza ou importância das alterações que provoca, observa-se que não há fatores perturbadores, pois que o sistema é ao mesmo tempo móvel e fechado e os dados exteriores não podem mais constituir fonte de contradições.

Nestes casos o prejuízo se limita à construção das regras de composição por abstração reflexiva (com seus dois momentos indissociáveis: um “reflexo” no sentido de uma projeção sobre um nível superior daquilo que é tomado ao nível precedente; uma “reflexão”, no sentido de uma reconstrução ou reorganização cognitiva daquilo que foi assim transferido) enquanto o lucro é o conjunto das combinações tornadas assim possíveis, protegidas contra quaisquer deformações. O sistema estável de composição reduz ao máximo os riscos de perturbação, utilizando um processo de pré-correção cujo custo é mínimo.

Observa-se no geral um progresso sistemático das condutas de alfa à beta. Não se trata de três estágios gerais, mas de fases, que se encontra regularmente segundo os domínios ou problemas levantados no decorrer dos períodos sensório motores, pré-operacional, operacional concreto e formal. Nas grandes linhas essa sucessão esclarece o processo de equilibração dos sistemas cognitivos. Em todos os níveis ela repousa sobre compensações cuja significação se modifica profundamente e que se caracteriza por graus de equilíbrio bastante distintos:

conduta alfa: equilíbrio instável e de campo muito restrito

conduta beta: deslocamento de equilíbrio, segundo múltiplas formas

conduta gama: equilíbrio móvel mas estável.

É importante considerar o papel da reversibilidade que vai crescendo com os progressos da compensação. Considera-se a reversibilidade como resultado da equilibração enquanto processo complexo que envolve as variações psicogénicas das reações

compensadoras e dos modos de compensação ou de assimilação das perturbações, não como um processo independente, invocado para explicar o equilíbrio.

Esta reversibilidade, ponto de chegada operatório da coordenação das negações e afirmações, é construída lentamente, pois nas relações sujeito/objeto, nas coordenações entre os esquemas ou nos processos de diferenciação/integração, os esforços do sujeito acentuam-se nas afirmações e caracteres positivos, sendo as negações inicialmente menosprezadas, o que leva a um desequilíbrio, especialmente nas fases iniciais do desenvolvimento. Ao tratar da construção das estruturas lógico-matemáticas (conservação de quantidades, classificações e seriação) em termos de uma equilibração progressiva, Piaget enfatiza o papel das negações e afirmações e especialmente como acontece o jogo das compensações reguladoras que permite chegar às estruturas operatórias.

Em relação à conservação das quantidades, usa como exemplo a bolinha de argila alongada em cilindro, mostrando como o sujeito passa da não conservação (nível I) à conservação (nível IV), quais os mecanismos que lhe permitem passar dos estados às transformações com conservação, e, finalmente, como compensa as perturbações impostas por suas ações no confronto com as particularidades do material utilizado.

Os quatro níveis dessa passagem podem ser traduzidos em termos de observáveis e coordenações inferenciais, assim explicitados por Piaget:

O = observável = aquilo que o sujeito constata ou crê constatar

Coord. = são caracterizadas pelas inferências, explícitas ou implícitas

Obs. S = observáveis relativos às ações do sujeito, conscientização das intenções operatórias

Obs. O = observáveis relativos à ação do objeto; constatação das modificações efetuadas no objeto

Coord. S = coordenações inferenciais das ações (ou operações) do sujeito

Coord. O = coordenações inferenciais entre objetos; estes são revestidos das propriedades operatórias do sujeito.

Assim, no nível I, não há conservação, pois o sujeito centra-se apenas em uma das dimensões, ou seja o comprimento do cilindro. Tem-se então: Obs. S, como a ação de alongar num sentido único; Obs. O, o aumento do comprimento sem considerar as outras dimensões, e as Coord. S e O levando a concluir pelo acréscimo da quantidade.

No nível II, o sujeito permanece centrado nos alongamentos, mas paulatinamente descobre duas espécies de Obs.O: o alongamento e o afilamento. As coordenações inferenciais do sujeito permanecem portanto em equilíbrio instável, ora decidindo-se pelo acréscimo de quantidade (centragem sobre o alongamento), ora pela sua diminuição (centragem sobre o afilamento).

No nível III, os Obs. S diferenciam-se no sentido de que a ação de esticar se torna solidária com a de afilar (o sujeito prevê corretamente: “comprido e fino”).Esta novidade concerne tanto aos Obs.O quanto aos Obs. S: é o Obs.O do afilamento (ocasionalmente observado no nível de transição II) que age em retorno sobre Obs. S.

Este novo relacionamento Obs. O e Obs. S prepara a futura conservação alcançada no nível IV. Diferentemente do nível II, os alongamentos e afilamentos não são mais concebidos como modificações sucessivas ou alternantes, sem relação entre si, mas sim como efeitos solidários provenientes simultaneamente de uma mesma e única ação. Também, embora não se tratando ainda da reversibilidade, os sujeitos antecipam, freqüentemente por si mesmos, um retorno empírico possível ao ponto de partida (reversibilidade sem compensação no decorrer das duas mudanças).

Neste nível o sujeito ainda não percebe que o aumento e a diminuição compensam-se quantitativamente e portanto anulam-se. Por outro lado o progresso surge na possibilidade de compreensão da transformação como tal; ainda, a intuição inferencial de uma reversibilidade de algumas ações, reforça este início de compreensão e no caso de fracas variações, permite ao sujeito entrever a conservação, embora não saiba como justificá-la.

No nível IV, o alongamento e o afilamento são previstos como efeitos da ação de esticar, o que implica que as Coord. S e O do nível precedente (solidariedade entre as duas transformações) atuam sobre os observáveis, introduzindo um início de ligação necessária entre eles e ao mesmo tempo os ultrapassam, pela inferência necessária das Coord. S e O.

Em segundo lugar, observa-se que, com o aperfeiçoamento das regulações, o sujeito pode agora compreender, que aquilo que se acrescenta a um lado do objeto, corresponde necessariamente ao que foi tirado do outro (“comutabilidade”). Inicialmente o sujeito centrava-se somente nos aspectos positivos e não percebia a subtração correspondente; agora percebe que apesar da mudança de posição a conservação das partes se mantém e argumenta: “nada se tirou e nada se acrescentou”.

Outro aspecto importante refere-se à possibilidade de admitir que, qualquer que sejam as repartições, e independentemente de suas disposições espaciais, torna-se a encontrar o mesmo todo (aspecto da vicariância).

Pode-se dizer que os aspectos apontados, da comutabilidade e da vicariância estão interrelacionados, pois pela primeira, o sujeito se centra sobre a identidade dos pedaços deslocados e infere daí a invariância de sua soma e pela segunda, afirma esta constância de soma, não importa quais sejam as partições possíveis e sua distribuição espacial. Assim quando o sujeito utiliza um argumento de reversibilidade como: “pode tornar a fazer a bola com o cilindro, logo é a mesma quantidade”, ele pode estar apoiando-se tanto sobre a vicariância como sobre a comutabilidade. Nesta, a equivalência do todo (B) é mantida quando da passagem de uma forma (cilindro) à outra (bolinha); no caso da vicariância só quando uma parte é percebida como igual ao todo “menos as outras partes” (portanto $A=B-A$, etc) é que ela tem um papel operatório.

Estes passos levam a uma compensação das relações (quando o comprimento aumenta, o diâmetro do cilindro diminui) e conseqüentemente a uma

“compreensão”, que evidencia uma correspondência serial entre comprimentos crescentes e diâmetros decrescentes.

Em terceiro lugar, ao examinar-se os mecanismos das regulações, fica evidente que não se trata de uma regulação de ações orientadas para um objetivo material, pois o sujeito não teria dificuldade em transformar uma bolinha em cilindro, mas sim sobre regulações que incidem sobre a leitura dos observáveis e sobre as coordenações inferenciais. As perturbações podem ocorrer quando das contradições ou desequilíbrio entre os observáveis, ou quando não há acordo entre os fatos e as coordenações.

Inicialmente a perturbação não ocorre, pois a criança fixa-se no alongamento e conclui pelo aumento de tamanho. Mesmo quando acontece a primeira perturbação, advinda do contraste entre o Obs. O e um novo Obs. S - a constatação de que o alongamento procede por esticamentos sucessivos - permanece ainda a inferência do aumento de quantidade, pois nesse nível o deslocamento de um móvel não exclui seu alongamento.

A segunda perturbação vem do novo Obs.O, segundo o qual o cilindro se afina ao mesmo tempo que se alonga. Agora o sujeito pode coordenar as partes positivas e negativas, acrescentando (+) à extremidade do cilindro o que é retirado (-) da bolinha inicialmente e fazendo a correspondência entre os aumentos do comprimento (+) com a diminuição (-) do diâmetro.

À questão se as compensações em extensão se completam graças ao processo da comutabilidade (referente à conservação da identidade do todo das identidades das partes) ou ao da vicariância (uma nova repartição conserva a igualdade da soma das partes complementares), pode-se afirmar que os dois mecanismos se completam (no caso em que a vicariância não é estática mas repousa nas mudanças de posições espaciais) partindo, um da conservação dos elementos no decorrer de seus deslocamentos , e o outro, de sua reunião segundo as diferentes repartições.

Quanto à natureza das negações, os dois procedimentos de comutabilidade e vicariância são interrelacionados e necessários, pois, na comutabilidade, a negação corresponde a uma subtração de partida que permite a adição à chegada do trajeto, e, na vicariância, a negação é expressa pela diferença entre uma parte e as outras.

No nível III o sujeito chega a compreender a solidariedade constante e regular dos alongamentos e afilamentos. É então que esta solidariedade em “compreensão” complementa e permite as compensações em extensão.

Neste trajeto, impõem-se cada vez mais aos sujeitos as compensações como necessárias, pois há uma procura do fechamento da estrutura para chegar à operatoriedade, o que é expresso pelas necessidades inferenciais, e, por outro lado, mantém-se a conservação do todo, que é o invariante comum dos “agrupamentos” (análogos ao grupo matemático) comportando as operações essenciais de identidade e reversibilidade, isto é a compensação completa das negações e afirmações.

Nesse sentido, a comutabilidade, a vicariância e a compensação das relações em (+) e em (-) são expressões dos agrupamentos e constituem o resultado dos mecanismos reguladores que conduzem a estas estruturas. Fica claro a relação entre a evolução das regulações e o aperfeiçoamento das compensações, levando à interiorização das negações e à sua construção pelo sujeito. É assim que a perturbação inicial, isto é a descoberta do afilamento do cilindro, evolui desde uma conduta de tipo alfa, na qual a perturbação é simplesmente ignorada, por uma espécie de repressão desse observável, para uma conduta de tipo beta, na qual a perturbação é uma variação integrada ao sistema, até finalmente para uma conduta de tipo gama, na qual esta variação se torna dedutivamente necessária, em conexão com o conjunto do sistema e com suas operações inversas, que asseguram uma exata correspondência entre as negações e as afirmações, portanto, a conquista da reversibilidade.

No caso das classificações e quantificação da inclusão, sabe-se que todos os problemas de classificação se reduzem à questões de coordenações entre semelhanças e diferenças e estas últimas consistem em negações virtuais ou pelo menos as implicam.

Acompanhar as regulações e compensações progressivas que vão centrar-se na construção das negações nada mais é do que voltar as questões do equilíbrio progressivo entre afirmações e negações. Pode-se acompanhar o desenvolvimento das classificações através de quatro níveis:

No nível I, à ordem de “juntar o que for semelhante”, a criança o faz por aproximações sucessivas (no tempo), sem esquema antecipador e por justaposições (no espaço), obtendo como resultado um conjunto que apresenta em sua totalidade uma forma espacial definida: alinhamentos, colunas, figuras em duas dimensões (retângulos, etc). Nesse caso falaremos de “coleções figurais”, com sua característica de “compreensão” devida às assimilações por aproximações sucessivas e de “extensão”, que confere à coleção uma forma geométrica progressivamente elaborada, pela falta de representação antecipadora, que englobe simultaneamente os elementos da coleção.

Quanto ao nível II, as formas inferiores que pertencem a este nível subsistem a partir de coleções figurais, mas logo dissociadas em alinhamentos superpostos (oblíquos ou paralelos), compreendendo cada um, elementos análogos, distintos de outras subcoleções. As formas superiores consistem em fazer prontamente pequenas coleções não figurais, mas justapostas, sem critério único e com ou sem resíduo heterogêneo. Uma forma intermediária entre os níveis II e III atinge o critério único de classificação (cor, forma, etc), mas ainda sem hierarquias.

No nível III, o sujeito constrói prontamente coleções não figurais, agora com subdivisão das coleções em subcoleções, mas sem quantificação da inclusão e para uma classe B formada de $B = A + A'$, não chega a compreender que existem necessariamente mais elementos individuais em B do que em A: de fato, se B é subdividido em A e A' , a subclasse A só é, então, comparada por ele a A' e não mais ao todo desunido B.

A classificação é formada de classes propriamente lógicas no nível IV, subdivididas em subclasses e com quantificação das inclusões. A ela se acrescentam a

mobilidade nas mudanças possíveis de critério e a facilidade de construir sistemas multiplicativos (tabelas de dupla entrada, etc).

Quanto às perturbações, observa-se que no nível I, o sujeito as anula, pois procura exclusivamente semelhanças, desprezando qualquer diferença. Na instrução “juntar o semelhante”, está implícito “não juntar o que não for semelhante”, mas este aspecto não é levado em conta nesse nível, configurando uma conduta de tipo alfa.

A partir do nível II, estas perturbações começam a agir, e a regulação compensatória consiste em reforçar as semelhanças, não mais colocando todos os elementos no mesmo grupo, mas reunindo os análogos em pequenas coleções ou separadamente. Já existe aqui um início de equilíbrio entre as semelhanças e diferenças (portanto marcando o início do equilíbrio entre as negações e afirmações), mas falta ainda uma classe total que englobe estas coleções em subclasses, com suas características particulares subordinadas à qualidades comuns.

Somente no nível III este equilíbrio é atingido, pois as regulações cada vez mais aperfeiçoadas compensam as diferenças que subsistem entre as pequenas coleções e afastam as propriedades comuns suscetíveis de reuni-las em uma classe total. As coleções não figurais e hierarquizadas, resultantes deste equilíbrio parcial dão uma falsa impressão de classificação operatória, mas falta a estes sistemas uma abstração das negações ($B = A + A'$, onde $A =$ os B não - A e $A' =$ os B não - A).

No nível IV, as diferenças e as semelhanças são equilibradas de modo completo, pois as primeiras são agora entendidas como negações parciais. Para chegar a este nível de compensação dos caracteres positivos e das negações, aguardou-se 7 a 8 anos, observando-se inicialmente condutas de tipo alfa (primado das semelhanças, negando-se, ou recalçando-se as diferenças que representam a perturbação inicial), a seguir condutas de tipo beta, pela qual as negações perturbadoras são integradas ao sistema (mas ainda sob forma restritiva de simples diferença, não traduzidas sob forma de autênticas operações inversas) e, finalmente, as condutas de tipo gama, nível em que as diferenças levam a negações

parciais e a comparação se torna rigorosa, sob forma das correspondências necessárias entre operações diretas e inversas.

No caso da seriação e da transitividade as semelhanças e diferenças não serão consideradas como categorias opostas, como no caso da classificação, mas tem-se aqui semelhanças maiores ou menores que são então diferenças menos ou mais pequenas.

Na colocação de 10 elementos em ordem crescente, observa-se nos quatro níveis: inicialmente, colocação de algumas reguinhas mais ou menos paralelas e verticais, sem nenhuma ordenação. Neste nível (I), as diferenças são portanto desprezadas e os aspectos positivos e negativos não são considerados, por uma dupla eliminação dos fatores perturbadores, o que configura uma conduta de tipo alfa.

No nível II, o sujeito consegue construir pares justapostos, formados por um elemento pequeno e um grande, mas sem conexão entre os pares, e depois os organiza em trios, embora descoordenados entre si (níveis II A e II B, respectivamente). Passa ainda por um nível de transição, no qual consegue obter uma escada correta, mas sem respeitar as bases. Pode também construir uma figura em forma de telhado, embora respeitando uma linha horizontal de base. Uma série de 4, 5 elementos pode surgir, mas não conseguindo ir adiante.

Neste nível a diferença é aceita, mas exprime ainda uma propriedade positiva e não uma negação propriamente dita: aos elementos “pequenos”, opõem-se os “grandes”, aqui considerados apenas como dois predicados distintos, e o sujeito não admite que um mesmo elemento, por exemplo B, poderia comportar duas diferenças ao mesmo tempo: ser maior que uns e menor que outros.

Quando o sujeito pode aceitar isso, o médio surge então como uma terceira categoria, o que representa o reconhecimento de uma nova diferença e leva a divisão do todo em três classes: pequenos, médios e grandes. Começa a existir portanto, uma

ordenação mais sistemática, e os trios sucessivos são ordenados de maneira interiormente regular.

Aos poucos, a partir da percepção dessas semelhanças, a desordem dá lugar a ensaios de compensações, atingindo estas correções e regulações seu apogeu no nível III.

No nível III a série inteira é obtida, mas por um método ainda empírico, com ensaios e erros. Não há ainda domínio da noção de transitividade, e surge o fracasso diante da exigência de intercalação de reguinhas complementares, ou por ocasião do uso do anteparo, ao realizar a série. Neste nível não há ainda compreensão da compensação das propriedades positivas e das negações, isto é, da correspondência necessária dos “mais” e dos “menos”.

Nestes níveis II e III, há a integração das diferenças (condutas beta), mas ainda não das relações entre os (+) e os (-).

Finalmente, no nível IV, a transitividade é adquirida e as duas provas suplementares (intercalação e realização da série com o anteparo) são realizadas com sucesso. Além disso, surge gradativamente a utilização de um método sistemático e exaustivo, que permite a construção da série sem ensaios, e a possibilidade da intercalação imediata de elementos acrescentados.

As regulações precedentes conduzem à operações reversíveis, e então as semelhanças e diferenças adquirem o valor de relações quantificáveis em termos positivos e negativos, compensando-se finalmente os “mais” e os “menos”. As perturbações são então interiorizadas sob formas das operações diretas e inversas da estrutura tornada operatória; surge a compreensão de que as grandezas podem ser mais ou menos diferentes e menos ou mais semelhantes, portanto a noção de transitividade.

Neste processo da construção das estruturas lógico-matemáticas do ponto de vista da equilíbrio, constitui-se um processo formador que não contém, antecipadamente

as operações terminais, mas apenas um mecanismo muito geral de reações compensadoras em relação às perturbações, sendo portanto inevitáveis os desequilíbrios, resultado da centração inicial do sujeito nos caracteres positivos dos objetos, ações ou mesmo operações (as negações são então construídas com dificuldade e ocupando um longo período de 7 a 8 anos).

Para Piaget, entretanto, os desequilíbrios não tem um caráter negativo, mas pelo contrário, tem o papel de fonte de progresso no desenvolvimento dos conhecimentos, pois só eles obrigam o sujeito a ultrapassar o seu estado atual e procurar seja o que for em direções novas. Entretanto, o desequilíbrio só tem um papel formador quando provoca ultrapassagens, isto é, na condição de serem superados e conduzirem a regulações específicas. Quando isto acontece, ocorrem reequilibrações, e uma majoração que pode traduzir-se pelas melhorias resultantes do êxito das regulações compensadoras e, portanto, do equilíbrio momentâneo atingido, ou as melhorias resultando por abstração reflexiva dos próprios mecanismos destas regulações.

Assim resumindo com Piaget (1976), pode-se dizer que qualquer regulação, pelo seu próprio exercício progride nos dois sentido de retroação e antecipação; cada patamar novo dá origem, na forma de “reflexo” a novas equilibracões por regulações e estas regulações de grau um pouco superior prolongam as do nível de partida e o sistema superior constitui um regulador que exerce a sua orientação sobre as regulações do patamar inferior. Nesse sentido a formação de regulações de regulações, constitui um processo muito geral e aparentemente paradoxal, segundo o qual qualquer sistema cognitivo se apoia no seguinte para daí extrair uma orientação e o acabamento de sua regulação.

Qualquer construção e a todos os níveis, tende a chegar a uma forma de equilíbrio que se pode considerar como interno em relação ao sistema construído, e, desde o início, esta construção desempenha um papel de compensação correspondente a certas perturbações, podendo tal papel ser verificado pela análise das regulações que intervêm ao curso da construção.

Assim, toda atividade procede de uma tendência à satisfação de uma necessidade que constitui ela própria, um desequilíbrio momentâneo, e sua satisfação numa reequilibração; a novidade de um comportamento é proporcional à importância das perturbações que foi preciso compensar.

Nos períodos iniciais (sensório motores) a gênese das construções novas liga-se à compensação no sentido de que cada uma destas estruturas começa por uma fase de regulações, ao mesmo tempo compensadoras e formadoras. Nos períodos subsequentes estas regulações vão se aperfeiçoando, até chegar às regulações “perfeitas” ou operações propriamente ditas. Em cada um desses períodos, do sensório-motor ao formal, passando pelas etapas do pensamento pré-operatório e operatório concreto, pode-se observar novas formas de equilíbrio, com características marcantes e próprias.

Em função do tema deste trabalho, a atenção será voltada especialmente à comparação entre as características do período pré-operacional para o operacional concreto, do ponto de vista do equilíbrio.

Após o período sensório motor, caracterizado do ponto de vista da inteligência pela coordenação de ações, o aparecimento da função simbólica permite à criança as primeiras representações e uma manipulação interna da realidade. Esta capacidade de evocar, através de um signo ou uma imagem o objeto ausente ou a ação ainda não realizada, envolve a diferenciação entre significantes e significados, podendo agora a criança evocar um para fazer surgir ou se referir ao outro.

Conforme Flavell (1992), diferentemente da inteligência sensório-motora, que só permite a ligação de ações sucessivas ou estados perceptuais, o pensamento representativo é capaz de reunir os eventos isolados em uma síntese interna e única. Além disso caracteriza-se pela possibilidade (nem sempre efetivada) de reflexão sobre a organização de seus atos, e pela liberdade em relação à realidade concreta, portanto, na manipulação simbólica, o que amplia enormemente o poder de ação (externa ou interiorizada) sobre o meio.

Embora a criança pré-operatória consiga notáveis progressos intelectuais comparativamente ao período anterior da inteligência sensório-motora, a análise de suas condutas mostra, do ponto de vista do equilíbrio, a ausência de um sistema que lhe permita ordenar e relacionar de maneira coerente os eventos à sua volta, poder que será conquistado na etapa seguinte. Piaget (1976) mostra como este pensamento pré-operatório difere do pensamento operatório concreto sob três aspectos:

1) quando a criança compara situações estáticas, tende a explicá-las em função de seus caracteres da configuração atual, mais do que em função das transformações que levam de uma situação à outra. Por exemplo, transpondo uma certa quantidade de líquido para um vidro mais comprido do que o recipiente inicial, baseia-se somente na forma perceptiva estática e não considera a situação em função de uma transformação reversível. Pensa então que o líquido aumentou, pois a atenção à transformação é que lhe permitiria manter a invariância da quantidade;

2) no caso de referir-se às transformações, isto é feito assimilando-as à sua ação pessoal e não às operações reversíveis. Nesse nível de pensamento intuitivo portanto, os estados e as modificações não formam um sistema único, o que só acontecerá no nível do pensamento operatório concreto, quando as situações se subordinarão às transformações em si mesmas;

3) resultantes das características observadas em 1) e 2), a criança mantém inicialmente oposição entre as situações estáticas e as transformações; somente através das regulações, primeiramente perceptivas e depois sob forma de ajustamentos intrínsecos à ação pessoal, é que esta conduta se modifica. Ao orientar as ações para a reversibilidade (mas ainda sem chegar à compensações completas), essas últimas espécies de regulações começam a inserir, em um pensamento ainda quase que inteiramente preso ao real, um início de possibilidades distintas dos fatos meramente constatados.

No caso do pensamento operatório concreto, a estabilidade crescente das regulações permite alcançar uma primeira forma de equilíbrio estável, ou seja, da reversibilidade completa. As operações concretas se coordenam em estruturas definidas (

classificações, seriações, correspondências) e esta nova forma de equilíbrio permite três conquistas marcantes, consideradas a seguir.

Em primeiro lugar, não há mais oposição entre as situações estáticas e as transformações, pois as primeiras estão agora subordinadas às segundas, ou seja, cada estado é concebido como resultado de uma transformação; em segundo lugar, as transformações são agora assimiladas às operações, e adquirem portanto uma forma reversível e a potencialidade para se coordenar segundo leis fixas de composição; finalmente, o pensamento se caracteriza por uma extensão do real na direção do virtual, isto é, o conjunto das operações possíveis constitui um sistema de transformações virtuais que se compensam: a cada transformação que o sujeito poderia executar corresponde uma transformação possível e inversa, que também poderia ser realizada (seja por inversão estrita ou negação, ou por reciprocidade), e, portanto, o sistema está em equilíbrio.

Estas possibilidades alcançadas e intrínsecas às operações concretas podem ser observadas na conduta da criança quando, por exemplo, ao classificar os objetos, constrói conjuntos de tal forma que novos objetos podem ser ligados aos já classificados e novas inclusões se tornam possíveis; seriá-los comporta igualmente novas subdivisões possíveis, etc.

O equilíbrio alcançado pelo pensamento operatório concreto, embora aperfeiçoado em relação às duas fases anteriores citadas, ainda é limitado pela forma que apresentam as operações em jogo e pelo conteúdo das noções que se aplicam. Explicitando: segundo Piaget, todo equilíbrio se define pela compensação dos trabalhos virtuais, compatíveis com as ligações do sistema, considerando-se nessa definição as operações explicitamente efetuadas pelo sujeito como o estado de fato ou real; as transformações virtuais correspondendo às operações possíveis, que o sujeito poderia efetuar e que talvez explicitamente realize em seguida, mas ainda não realizou no momento considerado; e as ligações do sistema referindo-se aos dados do problema proposto, isto é ao conteúdo a que se referem as operações.

As formas das operações e os limites que são impostos a elas nesse nível, podem ser assim explicitadas: as operações concretas consistem em uma estruturação direta dos fatos reais: classificar, seriar, igualar, colocar em correspondência, etc., o que significa introduzir, em um conteúdo específico (massa, líquido, bastonetes, por exemplo), um conjunto de inclusões ou de relações que se limitam a organizar esse conteúdo sob sua forma atual e real; o possível, no nível das operações concretas se reduz a um simples prolongamento virtual das ações ou operações aplicadas a esse conteúdo dado (por exemplo, na seriação, o sujeito após seriar alguns objetos, sabe que poderia continuar com outros, graças a um esquema antecipador, que permitiu a ordenação atual).

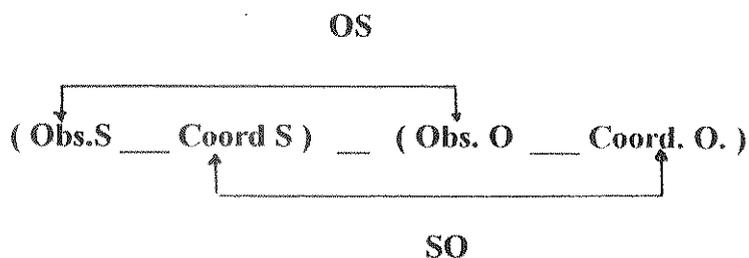
Do ponto de vista do conteúdo, o limite liga-se ao fato do pensamento concreto não ser imediatamente generalizável a todos os conteúdos, mas procede domínio por domínio, necessitando às vezes um espaço de tempo entre a estruturação de um conteúdo ou outro (por exemplo, do comprimento ao peso). Isto está ligado à característica já apontada da tendência da criança à assimilar as transformações à sua ação pessoal, o que é mais fácil de acontecer em relação ao peso, do que em relação ao comprimento, conteúdo mais rapidamente objetivado. Vê-se portanto que o pensamento operatório concreto chega a um conjunto restrito de transformações virtuais, ainda muito ligadas ao conteúdo e assim o “possível” que caracteriza as operações concretas, constitui apenas uma extensão (não muito grande) do real, diferentemente do pensamento formal, no qual o possível não se manifesta simplesmente como um prolongamento do real, mas é este que se subordina ao possível.

No campo do virtual, o aspecto da antecipação surge como muito importante, pois ligado à antecipação das perturbações e das transformações próprias do pensamento operatório com suas características de pré-correção. Assim, embora as possibilidades já estejam inscritas na estrutura anteriormente dada e a novidade a construir seja sugerida por essa construção precedente, não se está falando em predeterminação, pois o mundo dos possíveis permanece aberto, não é limitado, e, por conseguinte, também não é revelado antecipadamente: cada novo acabamento abre novas possibilidades que não existiam como tais nos níveis anteriores. Conforme Piaget (1976)

se uma possibilidade nova, aberta pelo sistema inferior se impõe num dado momento enquanto ultrapassagem necessária que compensa um desequilíbrio virtual, não é nem porque tivesse surgida ao acaso das invenções espontâneas do sujeito, mas é em virtude da multiplicação dos subsistemas independentes de que é composto o sistema total de seus conhecimentos atuais (p. 160)

A criança, portanto, diferentemente do adolescente, procura apenas estruturar a realidade como tal e a rigor não cria hipóteses, ou, se admitindo-se que as cria, estas são apenas projeções de ações possíveis, e não, como no caso do adolescente, formas de imaginar o que deveria ser o real se tal condição hipotética fosse satisfeita

Para explicar como acontece o processo da equilibração do ponto de vista funcional, Piaget utiliza-se de um modelo geral, no qual o signo \longleftrightarrow marca um equilíbrio global, durável ou momentâneo:



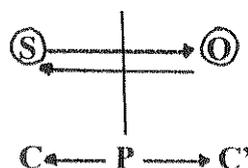
Os dois processos em jogo, OS e SO traduzem a interação fundamental (em forma de ciclo) do sujeito e dos objetos no interior de todo o processo cognitivo: o sujeito chega a um conhecimento claro de suas próprias ações, através de seus resultados sobre os objetos; por outro lado, só consegue compreender estes últimos por meio de inferências ligadas à coordenação desta mesma ação. Estes dois processos estão ligados à conscientização da própria ação, podendo-se falar portanto de uma tomada de consciência.

Para Piaget (1974) a ação constitui um conhecimento autônomo, cuja conceituação somente se efetua por tomadas de consciência posteriores e estas tomadas de consciência procedem de acordo com uma lei de sucessão que conduz da periferia para o

centro, isto é, partindo das zonas de adaptação ao objeto para atingir as coordenações internas das ações.

Na interação com o meio (através da qual se dá a construção do conhecimento), os esquemas de ação do sujeito nem sempre são suficientes para compensar as exigências do objeto, daí a “ruptura”, ou tomada de consciência. A razão desta conscientização não se prende apenas ao desequilíbrio experimentado, mas inclui especialmente uma regulação, ou procura de equilíbrio, aqui no sentido cibernético do termo. Esta regulação é que permite que algo seja corrigido ou mantido no processo de interação.

Para mostrar como se dá a tomada de consciência no nível das ações, quer no nível material e causal, como no do pensamento, isto é, da ação interiorizada, Piaget utiliza-se do seguintes modelo:



no qual:

O = objeto

C = centro relativo a S

S = sujeito

C' = centro relativo a O.

P = periferia

Segundo a lei Periferia-Centro, o ponto inicial do percurso é o P, periférico tanto em relação ao sujeito quanto ao objeto; neste ponto inicial tanto o objeto como o resultado da ação são considerados (constatados), portanto uma parte dessa ação é consciente.

Os percursos $P \longrightarrow C$, caracterizam o processo de tomada de consciência da ação do sujeito e

$P \longrightarrow C'$, caracterizam o processo de tomada de consciência da ação entre os objetos.

Neste diálogo sujeito-objeto, os meios que produzem e descrevem a ação são pouco a pouco explicitados pelas coordenações inferenciais, ou seja por conexões deduzidas por composição operatória e que ultrapassam o campo dos observáveis, introduzindo relações de necessidade lógica. Estas inferências evidenciam tratar-se não mais de abstrações empíricas, mas de abstrações reflexivas.

Nas relações entre a ação e a conceituação pode-se distinguir fases da autonomia da ação (há um atraso da conceituação em relação à ação, com êxitos precoces no plano do fazer e êxitos tardios no plano do compreender), observar a influência da ação sobre a conceituação (a solidariedade entre o fazer e o compreender permite o aperfeiçoamento da capacidade de antecipação e uma regulação mais ativa) e vice-versa, a conceituação também influenciando a ação, permitindo uma autonomia entre o fazer e o compreender, até chegar a um pensamento hipotético dedutivo ou formal.

A conceituação e a compreensão, embora surgindo da tomada de consciência dos mecanismos da coordenação própria da ação material, evoluem até coordenações de níveis superiores e em ambos os casos sua característica mais geral é a de exprimir significações e reuni-las sob o termo de “implicação significativa”.

Embora a compreensão surja da ação, a ultrapassa, e o sujeito pela compreensão, pode abster-se da ação e situar-se em um mundo de relações possíveis; ora, seja no plano da ação material como da ação interiorizada, construir novos possíveis é descobrir ou inventar novos meios da ação ocorrer. Neste percurso, o adolescente ou o adulto podem pensar a realidade como um possível qualquer, compreendida como fazendo parte de outros possíveis.

A independência progressiva da conceituação traz a questão da direção desta evolução. Para Piaget esta direção, característica comum de toda equilibração, é uma direção sem finalismo, não mais teleológica, mas teleonômica: é só através dos instrumentos dedutivos construídos em uma determinada etapa que a nova e imprevista construção aparece retrospectivamente como necessária.

CAPÍTULO II

CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAMPO DA PSICOPATOLOGIA

Para uma introdução teórica ao campo das psicopatologias - termo que designa o estudo teórico dos processos psíquicos patológicos - analisa-se inicialmente alguns aspectos referentes aos problemas mentais e físicos, sob a ótica da Psiquiatria, conforme Assumpção (1994). Segundo este autor, o primeiro objetivo da Psiquiatria é o diagnóstico e tratamento dos doentes mentais, mas seu objeto de estudo não é um cérebro ou um organismo ou corpo em si, mas o próprio homem enquanto ser doente. Está implícita nesta posição a interligação da Psiquiatria com outras ramos da ciência, como a Biologia, Psicologia, Sociologia e mesmo a Filosofia.

Historicamente, no campo biológico, priorizou-se inicialmente uma abordagem descritiva dos sintomas (derivada do modelo positivista de ciência), que apesar de suas limitações em termos de confiabilidade e viabilidade, representou um avanço na uniformização de uma área tão complexa como a do diagnóstico psiquiátrico.

No campo psiquiátrico cumpre notar especialmente os avanços das Neurociências, com ênfase nas relações entre cérebro e comportamento: o maior conhecimento dos neurotransmissores, por exemplo, permitiu um avanço no campo das drogas psicotrópicas e uma compreensão mais adequada das patologias enquanto estrutura.

Evidentemente que esta posição levada a extremos, no sentido de relacionar os eventos mentais como decorrentes única e exclusivamente dos padrões nervosos e portanto “consciência, humor, desejos e mesmo mecanismos afetivos e inconscientes pensados como mecanismos cerebrais”, conforme Fischbach (1992) citado por Assumpção, levaria a uma visão reducionista do homem, contrária à complexidade e amplitude do fenômeno humano.

No campo psicológico destacam-se as práticas psicoterápicas como valioso recurso ao tratamento das enfermidades mentais. O estudo dos mecanismos cognitivos e o grande avanço proporcionado pelos modelos informáticos, trouxeram, através de seu arcabouço teórico, uma compreensão mais abrangente dos processos de pensamento e recursos preciosos, tanto nas questões de diagnóstico, como de tratamento.

Assumpção destaca entre os estudos referentes ao desenvolvimento, os trabalhos de Piaget e Vygotsky no campo cognitivo e a psicanálise no campo afetivo. Cumpre aqui ressaltar, que na visão psiquiátrica, as funções cognitivas podem referir-se à memória, inteligência ou aprendizagem, mas para Piaget, a cognição está ligada sobretudo às ações realizadas pelo sujeito, em sua perspectiva lógico-matemática.

Ainda conforme Assumpção, no campo social, destacam-se a partir de 60, as novas propostas da Anti-psiquiatria, relacionando a doença psicológica ao meio onde ela ocorre. Nesta linha, as noções de causalidade vigentes na Psiquiatria tradicional são substituídas por um pensamento etnológico, sociológico, levando em conta fatores sócio-culturais e mesmo sócio-econômicos. Esta mudança de paradigma (de uma causalidade linear à circularidade, termo oriundo da teoria da informação de Bertalanffy), reflete-se

também no estudo da unidade familiar, agora considerado a partir de um “modelo circular” (Bateson, Haley, Weakland), modificando os conceitos de doença mental.

Subjacente a esses campos, considerando-se a Psiquiatria como uma das áreas de conhecimento humano, surge a questão do embasamento filosófico das várias correntes e alguns autores como Sonenreich e Corrêa (1985) reivindicam, além das bases teóricas, uma filosofia que delimite as atividades de clínica e pesquisa.

Resumindo, conforme Assumpção, pode-se dizer que os recentes avanços da neurofisiologia, da genética molecular, da neuroquímica, da psicofarmacoterapia e da informática, permitem um avanço na compreensão da doença mental e paralelamente possibilitam o aperfeiçoamento de técnicas exploratórias dentro de um contexto tecnológico e o surgimento de propostas terapêuticas mais eficazes. De outro lado, as ciências humanas, a fenomenologia, as novas técnicas de abordagem familiar baseadas nos modelos sistêmicos, ou mesmo nos novos paradigmas derivados da física contemporânea, possibilitam compreender o Ser doente na sua relação consigo mesmo e com o ambiente.

Para as finalidades deste estudo, interessa sobretudo uma especialidade recente (enquanto ciência médica) dentro da Psiquiatria: a Psiquiatria Infantil. Conforme Ajuriaguerra (1977) as primeiras experiências pedagógicas e educativas remontam ao século XVI, (Ponce de Leon, monge beneditino deu os primeiros passos na educação de surdos-mudos). Citando Kanner, Ajuriaguerra assim resume o enfoque no desenvolvimento infantil, quanto às patologias: nos primeiros anos deste século envidaram-se esforços nos problemas da criança e especialmente nos de sua instrução; na segunda década criaram-se organismos de tipo comunitário; na terceira, a ação se concentrou na família e na escola e, a partir da quarta década, trabalha-se mais diretamente com a criança.

A Psicanálise exerceu também papel importante nesse campo, podendo-se dizer que após a publicação em 1905, dos “Três Estudos sobre a Teoria da Sexualidade, de Freud”, pôde-se estruturar paulatinamente uma psicopatologia infantil (a partir da década de 30).

Aproximadamente na década de 40, pode-se observar duas vertentes na Psiquiatria Infantil: uma derivada de Kanner, marcada pelas influências ambientalistas, funcionalistas e de higiene mental e outra, derivada da Psiquiatria Francesa (Ajuriaguerra é um dos representantes importantes), com características nosográficas, isto é, classificatória, definindo-se ela própria como “organodinâmica”.

Segundo Assumpção, este ainda é o panorama atual da Psiquiatria, “caracterizada primordialmente por uma interface eminentemente médica, com preocupações nosológicas, e etiológicas, dentro de uma visão predominantemente biológica” (1994, p.5) o que não exclue a interface não-médica, indispensável e vinculada aos aportes da psicologia do desenvolvimento, das abordagens familiares e da pedagogia.

1. O sistema classificatório proposto pela CID - 10

Historicamente observa-se um esforço progressivo para catalogar as doenças mentais da infância de forma coerente, desde o primeiro livro texto de Psiquiatria Infantil (Herman Emminghaus, 1845-1904) até as obras mais recentes (por exemplo, classificações multi-axiais, como DSM III-R e CID-10).

Para as finalidades deste trabalho, mesmo tendo-se consciência das limitações dos critérios classificatórios utilizados em Psiquiatria, eles serão adotados, pela necessidade de pensar-se os casos estudados sob um quadro de referência que permita a sistematização dos dados colhidos. Em função desta posição, opta-se por um sistema classificatório como o proposto pela CID-10 (Classificação Internacional das Doenças Mentais, Organização Mundial de Saúde). Entretanto, conforme advertência contida na própria CID-10:

estas descrições e diretrizes não contém implicações teóricas e não pretendem ser proposições completas acerca do estágio atual de conhecimento dos transtornos. Elas são simplesmente um conjunto de sintomas e comentários sobre os quais houve uma concordância por parte de um grande número de conselheiros e consultores em muitos

diferentes países como sendo uma base razoável para definir os limites de categorias na classificação dos transtornos mentais (1992, p.2).

Neste contexto a adoção de um sistema classificatório é apenas um recurso, sem deixar-se entretanto de considerar o ser humano na sua singularidade e inserido nos seus vários contextos: biológico, psicológico, social e afetivo.

Neste trabalho, dentro do amplo espectro das doenças mentais classificadas pela CID-10, destacam-se alguns quadros, relativos à população estudada: os transtornos mentais orgânicos, o retardo mental, os transtornos emocionais e de comportamento, e os transtornos do desenvolvimento psicológico.

Na CID-10, o termo “transtorno”, embora não exato, foi preferido aos de “doença”ou “enfermidade”, para evitar maiores problemas que estes últimos acarretam. Conforme Barondess (apud Sonenreich e Corrêa, 1985),

doença é um acontecimento biológico de natureza patológica que pode ser compreendido em termos científicos, mas também é um acontecimento humano composto de mal estar, disfunções e implica interação entre pessoa e doença (p. 80).

O termo “transtorno”é usado na CID-10 para indicar a existência de um conjunto de sintomas ou comportamentos clinicamente reconhecíveis, associado na maioria dos casos, a sofrimento e interferência com funções pessoais.

2. Os transtornos mentais orgânicos

Os *transtornos mentais orgânicos* se originam por lesões cerebrais ou por malformações congênitas. As conseqüências da lesão e as possíveis alterações vão depender da localização funcional, do quanto foi destruído e do tipo de lesão. Há um consenso entre os estudiosos da área (Ajuriaguerra, 1977, Lippi, 1994, entre outros) que a patologia provocada pelo agente causal estará também ligada à personalidade do indivíduo. A lesão

não tem um caráter puramente focal, mas depende também de sua extensão e da idade que tem a criança no momento em que ocorreu o fato.

Tratando-se da criança, um ser em evolução, as questões de evolução ou prognóstico tornam-se bastante complexas. Segundo Ajuriaguerra (1977) deve-se levar em conta a grande mobilidade funcional da criança, sua própria capacidade de compensação, reorganização e adaptação pois a criança tem uma imensa capacidade de remodelar sua própria personalidade.

De acordo com a CID-10, os transtornos mentais orgânicos, desdobram-se em dois agrupamentos principais: o primeiro, no caso das síndromes (conjunto de sintomas) nas quais os aspectos invariáveis e mais proeminentes são perturbações de funções cognitivas, tais como memória, inteligência e aprendizagem ou perturbações do sensorio, tais como transtornos da consciência e atenção; o segundo, o das síndromes com manifestações na área da percepção (alucinações), do conteúdo do pensamento (delírios), do humor e emoção (depressão, ansiedade), ou no padrão global da personalidade e do comportamento, enquanto a disfunção cognitiva ou sensorial é mínima ou difícil de se determinar.

Entre os numerosos grupos e sub-grupos desta categoria, descritos pela CID-10, destacam-se dois, relativos à população estudada: os casos de síndrome pós-encefalítica e os devidos à síndrome pós-concussional, transcritos resumidamente.

A *síndrome pós-encefalítica* inclui alteração residual de comportamento, seguindo-se à recuperação de encefalite, tanto viral quanto bacteriana. Os sintomas são inespecíficos e variam de indivíduo para indivíduo, de um agente infeccioso para outro e, mais consistentemente, com a idade do indivíduo na época da infecção. A principal diferença entre esse transtorno e os transtornos orgânicos de personalidade é que ele é frequentemente reversível.

As manifestações no caso da síndrome pós-encefalítica podem incluir mal estar geral, apatia ou irritabilidade, algum rebaixamento do funcionamento cognitivo (dificuldades de aprendizagem), padrões de sono e alimentação alterados, mudanças na sexualidade e no julgamento social. Pode haver uma variedade de disfunções neurológicas residuais, tais como paralisia, surdez, afasia, apraxia construtiva e acalculia.

A *síndrome pós-concussional*, seguida a um traumatismo craniano, inclui vários sintomas discrepantes, tais como cefaléia, tontura, fadiga, irritabilidade, dificuldade em concentrar-se e executar tarefas mentais, comprometimento de memória, insônia, e tolerância reduzida a estresse, excitação emocional ou álcool. Estes sintomas podem estar acompanhados de sentimentos de depressão ou ansiedade, resultantes de alguma perda de auto-estima e medo de lesão cerebral permanente. Tais sentimentos aumentam os sintomas originais e resultam num círculo vicioso. A etiologia destes sintomas não é sempre clara e tanto fatores orgânicos como psicológicos foram propostos para explicá-los.

3. Retardo mental

O conceito de *retardo mental* é bastante complexo, mas atualmente parece haver um acordo em considerar que a deficiência mental “não corresponde a uma moléstia única, mas a um complexo de síndromes que tem como única característica comum a insuficiência intelectual”(Krynski, apud Assumpção, 1994) e que sua abordagem deve ser realizada em um enfoque multidimensional, que inclui aspectos biológicos, psicológicos e sociais.

De acordo com a CID-10, o retardo mental é considerado como uma condição de desenvolvimento interrompido ou incompleto da mente, a qual é especialmente caracterizada por comprometimento de habilidades manifestadas durante o período de desenvolvimento, as quais contribuem para o nível global de inteligência, isto é, aptidões cognitivas, de linguagem, motoras e sociais.

O retardo pode ocorrer com ou sem qualquer outro transtorno mental ou físico, entretanto as probabilidades disto ocorrer, nesse quadro, são três a quatro vezes maiores do que na população normal. O comportamento adaptativo está sempre comprometido, mas em ambientes sociais protegidos, onde um suporte está disponível, este comprometimento pode não ser absolutamente óbvio em pacientes com retardo mental leve.

A questão do diagnóstico torna-se muitas vezes complexa, pois podem coexistir comprometimento grave em uma área específica (por exemplo, linguagem) e relativa habilidade em outras (por exemplo, tarefas visuoespaciais simples). A avaliação do nível intelectual deve ser baseada em todas as informações disponíveis, incluindo achados clínicos, comportamento adaptativo (em relação ao meio cultural do indivíduo) e desempenho em testes psicométricos .

Na questão da psicomетria, encontra-se na CID-10, a advertência para considerar-se a questão do Q.I. (abreviatura de quociente de inteligência), apenas como guia e não rigidamente. Este quociente resulta da divisão da idade mental, obtida no desempenho dos testes de inteligência, pela idade cronológica e multiplicado por 100. De acordo com Pain (1985):

desde o ponto de vista quantitativo, a utilização dos baremos nos indica a situação do sujeito no seu grupo de idade ... isso pode representar ou não um exemplo de suas possibilidades reais (1985).

Também nesta questão Ajuriaguerra (1977, p. 574) adverte:

o Q.I. nos traz um dado quantitativo, mas não nos mostra a qualidade de organização. Como assinalam N. O' Connor e B. Hermelin: "o conceito de Q.I. e a psicomетria tem atrasado o estudo das estratégias e mecanismos implicados na reflexão e solução de problemas". As provas clínicas de Piaget e Inhelder apresentam grande interesse em abordar o estudo mesmo dos processos cognitivos em sua evolução e em seu mecanismo, ainda que não sejam os únicos implicados na concepção mais comum de retardo mental.

No critério utilizado pelo CID-10, a faixa de Q.I. de 50 a 69 é indicativa de retardo leve; a de 35 a 49, para retardo mental moderado; nos casos de retardo mental grave, o Q.I. está usualmente na faixa de 20 a 34, e no retardo mental profundo, o Q. I. está abaixo de 20 (CID-10).

No presente estudo, foram encontrados representantes dos dois primeiros grupos, isto é crianças e adolescentes, que submetidos à avaliação psicométrica situaram-se nos níveis de *retardo mental leve* e *retardo mental moderado*.

Conforme as informações da CID-10, no caso do *retardo mental leve*, os indivíduos adquirem linguagem com algum atraso, mas a maioria atinge a capacidade de usar a fala para finalidades cotidianas, para manter conversações e para envolver-se na entrevista clínica. A maioria deles também consegue total independência em cuidados próprios e em habilidades práticas e domésticas, mesmo se o ritmo de desenvolvimento é consideravelmente mais lento que o normal. As principais dificuldades são eventualmente vistas no trabalho escolar acadêmico e muitos tem problemas de leitura e escrita.

Em geral as dificuldades comportamentais, emocionais e sociais do retardamento mental leve e as necessidades de tratamento e suporte decorrentes delas são mais proximamente análogas àquelas encontradas em pessoas de inteligência normal do que aos problemas específicos dos moderada e gravemente retardados.

No caso do *retardo mental moderado*, observa-se uma lentidão no desenvolvimento da compreensão e uso da linguagem e limitadas realizações nessa área. Os cuidados pessoais e habilidades motoras estão igualmente atrasados e alguns indivíduos necessitam de supervisão durante a vida toda. O progresso em trabalhos escolares é limitado, porém uma proporção desses indivíduos aprende as habilidades básicas necessárias para leitura, escrita e cálculo.

Alguns autores mais ligados às necessidades educacionais dos indivíduos com retardo questionam esta forma de classificação, no tocante às suas implicações pedagógicas

e sociais. É assim que para Marchesi e Martín (1995), o conceito de deficiência, diminuição ou *handicap*, durante a primeira metade do século XX incluía as características de inatismo e estabilidade ao longo do tempo. Como a ênfase era fundamentalmente orgânica, portanto de causas dificilmente modificáveis, isto também implicava que o problema era inerente à criança, com poucas possibilidades de intervenção.

Para os autores acima citados, essa visão existente durante estas primeiras décadas, trouxe consigo duas conseqüências significativas: a primeira, a necessidade de uma detecção precisa do distúrbio, o que foi conseguido através do grande desenvolvimento dos testes de inteligência, com a delimitação dos diferentes níveis; a segunda, a necessidade de uma atenção educacional especial, distinta da organização educacional regular.

Nos anos 40 e 50, as modificações mais importantes relacionaram-se ao fato de levar em conta as influências sociais e culturais, questionando-se a exclusividade da origem constitucional e incurabilidade do distúrbio. Assim passou-se a acreditar que a deficiência podia ser motivada pela ausência de estimulação adequada ou por processos de aprendizagem incorretos. Com a inclusão dos conceitos de adaptação social e aprendizagem, reforçaram-se as possibilidades de intervenção.

Nos anos 60 e especialmente 70, acontecem profundas modificações na concepção da deficiência (e portanto da educação especial), que Marchesi e Martín tratam exaustivamente, mas que aqui são resumidamente citados: 1) uma concepção diferenciada dos distúrbios de desenvolvimento e da deficiência (a deficiência não mais considerada como um fenômeno autônomo, próprio de um aluno, mas considerando-a em relação aos fatores ambientais e à resposta educacional mais adequada); 2) uma concepção mais interativa entre desenvolvimento e aprendizagem, em que a aprendizagem abre também caminhos que favorecem o desenvolvimento; 3) o desenvolvimento de métodos de avaliação, mais centrados nos processos de aprendizagem do que em categorias classificáveis; 4) a insatisfação com as descrições e explicações dos sistemas tradicionais, levando a busca de novos métodos; 5) as mudanças produzidas nas escolas normais, que se viram diante da tarefa de ter que ensinar a todos os alunos que a ela chegavam, apesar de

suas diferenças em capacidade e interesse (a escola deveria ser portanto abrangente, integradora); 6) o conceito de “fracasso escolar”, cujas causas, paulatinamente levaram aos fatores culturais e educacionais, reavaliando os limites entre a normalidade, o fracasso e a deficiência; 7) os resultados limitados obtidos por grande parte das escolas regulares com um número significativo de alunos; 8) a nova perspectiva de integração; 9) a existência de uma corrente normalizadora em todos os serviços sociais dos países desenvolvidos; 10) a maior sensibilidade social ao direito de todos a uma educação fundamentada sobre pressupostos integradores e não segregadores.

Embora tenha-se a partir destas modificações uma nova terminologia e uma nova concepção da deficiência mental - o conceito de “necessidades educacionais especiais” começou a ser utilizados nos anos 60 - Marchesi e Martín concluem que ela ainda não foi capaz de modificar a concepção dominante, mas reconhecem seu enorme valor histórico, que permitiu colocar a ênfase principal nas possibilidades da escola e não nas impossibilidades dos alunos, abrindo caminho a uma possível integração escolar para indivíduos menos afetados.

Ainda nesta linha tem-se os trabalhos de Mantoan, que em publicação recente (1994) faz uma distinção entre o que denomina “déficits reais” ou seja o que é da ordem da deficiência em termos de lesão orgânica devidamente instalada como causa do problema e o “déficit circunstancial”, em que intervém fatores sociais. Associa o déficit real ao que Piaget (1943) designou como “construção mental inacabada” e alerta que o déficit circunstancial poderia se tornar “real” caso não seja regulado em tempo hábil. Para tentar reverter esse quadro propõe que se integre o deficiente circunstancial no ensino regular e se abram oportunidades para que as pessoas com déficits reais o freqüentem. A capacitação do professor e um projeto educacional específico seriam condições essenciais dessa integração.

4. Transtornos emocionais e de comportamento

Em relação aos *transtornos emocionais e de comportamento*, tratar-se-á apenas dos *transtornos hipercinéticos*. Estes são definidos pela CID-10 como uma combinação de um comportamento hiperativo e pobremente modulado, com desatenção marcante e falta de envolvimento persistente nas tarefas e conduta invasiva nas situações e persistência dessas características de comportamento ao longo do tempo.

Estes transtornos começam cedo no desenvolvimento, usualmente nos primeiros cinco anos. Suas principais características são: falta de persistência em atividades que requeiram envolvimento cognitivo e uma tendência a mudar de uma atividade para outra sem completar nenhuma, juntamente com uma atividade excessiva, desorganizada e mal controlada. Esses problemas usualmente persistem através dos anos escolares e mesmo na vida adulta, mas muito indivíduos afetados mostram uma melhora gradual na atividade e na atenção.

Crianças hipercinéticas são impulsivas, com um relacionamento social inadequado; o comprometimento cognitivo é comum, podendo ocorrer atrasos específicos do desenvolvimento motor e da linguagem. Pode ocorrer também (mas não necessariamente) traços de agressividade, delinquência e comportamento anti-social.

As características fundamentais no caso dos transtornos hipercinéticos são a hiperatividade e a atenção comprometida. Em relação aos distúrbios de atenção, alguns autores, especialmente ligados à literatura norte americana, tem utilizado o termo “Síndrome de Déficit de Atenção”, com ou sem hiperatividade. A descrição desse quadro por Vilanova (1994) mostra características semelhantes ao dos transtornos hipercinéticos descritos pela CID-10. Devido à variedade de manifestações clínicas, muitos rótulos tem sido usados para designar o quadro de déficit de atenção: lesão cerebral mínima, disfunção cerebral mínima, distúrbio de aprendizagem e só a partir da década de 80 firma-se o termo Síndrome de Déficit de Atenção.

5. Transtornos do desenvolvimento psicológico

No grande grupo dos *transtornos do desenvolvimento psicológico*, alguns aspectos são comuns:

- um início que ocorre invariavelmente durante a infância
- um comprometimento ou atraso no desenvolvimento de funções que são fortemente relacionadas à maturação do sistema nervoso central
- um curso estável que não envolve as remissões e recaídas que tendem a ser características de muitos transtornos mentais.

Geralmente os comprometimentos diminuem progressivamente com a idade (embora déficits mais leves frequentemente perdurem na vida adulta).

Em relação ao tema do estudo, tratar-se-á dos transtornos específicos do desenvolvimento psicológicos relacionados à : fala e linguagem, habilidades escolares, função motora e transtornos invasivos do desenvolvimento.

. *Transtornos específicos do desenvolvimento da fala e linguagem*: para mostrar a complexidade do campo da linguagem e da fala, quer em termos de conceituação ou de classificação, Spinelli (1994), diferencia comunicação, linguagem e fala, mostrando entretanto sua interrelação: a comunicação é um conceito amplo e implica a referência social, não necessariamente humana; a linguagem, manifesta no uso de códigos verbais, como por exemplo a fala, é prerrogativa de nossa espécie. Refere que a essência da linguagem não está em ser comunicativa mas que a sua marca é a não fixidez de sentido. Assim, a mesma forma pode ter significados diferentes, e muitas vezes opostos: o sentido que se renova, que vira do avesso é o que não existe na comunicação de outras espécies (por exemplo, a ironia, o jogo de palavras em uma anedota, etc).

A questão diagnóstica nessa área é complexa pois como Spinelli explicita:

distúrbios de comunicação, de linguagem e de fala podem estar presentes ao mesmo tempo, nem sempre estão. A fala alterada no ritmo, na sua produção motora, na sua gramática, pode ou não interferir com a comunicação; pode ou não indicar um distúrbio de linguagem.

A fala corretamente articulada e bem construída gramaticalmente tende a significar que há boa linguagem mas não o garante (1994 p.172).

Ainda conforme esse autor, a definição apresentada pela ASHA (American Speech and Hearing Association) em 1980 é abrangente, embora possa também levar a imprecisões:

um distúrbio de linguagem é a aquisição, compreensão, ou expressão anormal da linguagem falada ou escrita. O distúrbio pode incluir todos, um, ou alguns dos componentes fonológico, morfológico, semântico, sintático ou pragmático do sistema lingüístico. Indivíduos com distúrbios de linguagem frequentemente têm problemas no processamento de sentenças ou para abstrair informações de modo significativo, para memorizar e recuperar da memória imediata e a longo prazo (ASHA, apud Spinelli, 1994).

Spinelli alerta ainda para os cuidados no diagnóstico em relação às variações normais na idade em que a criança começa a falar e os distúrbios com significado clínico. Cita Rutter, que usa como critérios para distúrbios de linguagem: a severidade do atraso (por exemplo não falar nenhuma palavra até 2 anos, não usar frases até 3 anos, aproximadamente); a presença de padrões alterados e não somente atraso (por exemplo balbucio reduzido); associação com outros atrasos no desenvolvimento (atraso no andar, falta de atividade lúdica, problemas sócio-emocionais) e presença de problemas médicos relevantes (convulsões, patologia auditiva, anomalias cromossômicas).

Apoiando-se mais fortemente em um modelo relacional e não classificatório, Spinelli advoga, ao lado da responsabilidade de esclarecer a presença ou ausência de fatores orgânicos, que estes sejam contextualizados, impondo-se a necessidade de conhecimentos suficientes a respeito da complexidade da construção da linguagem pela criança e de seu círculo familiar.

Aponta a presença de fatores orgânicos em 75% dos casos e no campo médico cita a revisão feita por Robinson que mostra que 3 a 5 % das crianças com DEL (distúrbio específico de linguagem) apresentam alteração cromossômica. A presença de fatores genéticos no distúrbio específico do desenvolvimento da linguagem mostra

predominância de casos em, meninos (3:1, ou mais) e na concentração de casos nas famílias dos sujeitos afetados.

Para a CID-10, nos casos dos transtornos específicos do desenvolvimento da fala e linguagem, os padrões normais da aquisição estão perturbados desde os estágios mais precoces do desenvolvimento. As condições não são diretamente atribuíveis à anormalidades neurológicas ou do mecanismo da fala, a comprometimentos sensoriais, retardo mental ou fatores ambientais. A criança pode ser mais capaz de se comunicar ou entender em certas situações do que em outras, dependendo do grau de familiaridade com a situação, mas de toda maneira há um comprometimento da linguagem.

Em geral nos casos de perturbações mais acentuadas encontram-se problemas associados: déficits escolares, tais como retardo específico na leitura ou soletrar, anormalidade nos relacionamentos interpessoais e/ou perturbações emocionais ou de comportamento.

Podem ocorrer transtornos específicos da articulação da fala, caso em que o uso dos sons da fala pela criança está abaixo do nível apropriado para sua idade mental, mas no qual há um nível normal das habilidades de linguagem.

Tanto em relação à linguagem expressiva como receptiva, podem ocorrer problemas: no primeiro caso, a capacidade da criança em utilizar linguagem expressiva está marcadamente abaixo do nível apropriado para sua idade mental, mas sua compreensão está dentro dos limites normais; pode haver ou não anormalidades na articulação. No segundo caso, a compreensão da linguagem pela criança está abaixo do nível apropriado para sua idade mental. Na maioria dos casos, concomitantemente aos transtornos da linguagem receptiva coexistem perturbações na linguagem expressiva e anormalidades na produção das palavras.

. *Transtornos específicos do desenvolvimento das habilidades escolares* : se em 1993, os esforços de classificação e definição desse grupo heterogêneo de crianças e jovens leva a

algum consenso, desde que se aceite a classificação proposta pela CID-10 (quando se refere aos “ grupos de transtornos manifestados por comprometimentos específicos e significativos no aprendizado de habilidades escolares”, DEDHE), acredita-se com Fonseca (1995) que o “caos semântico” nessa área ainda é grande.

Um termo bastante usado na literatura, especialmente a americana, é o de “distúrbio de aprendizagem”. Alguns autores, como Fonseca (1995) utilizam o termo “dificuldades de aprendizagem”, outros como Pain (1985) falam em “problemas de aprendizagem” mas sem que apareçam diferenças significativas entre essas terminologias, quando definidos os quadros. A tentativa de caracterizar “distúrbio” quando houvesse problemas maiores, inclusive neurológicos, e “dificuldades” ou “problemas” para casos mais leves, parece ter resultado infrutífera. Felizmente rótulos como “lesão cerebral mínima” ou “disfunção cerebral mínima”, usados como sinônimo para distúrbio de aprendizagem na década de 70, foram abandonados pois aumentavam ainda mais o caos (as siglas “l.c.m.” ou “d.c.m” como ficaram mais conhecidas, implicavam em fatores neurológicos raramente detectados, mas referiam-se mais às manifestações de comportamento do que ao cérebro lesado).

Historicamente as controvérsias nesse campo existem desde os primeiros esforços de Samuel Kirk, em 1962, para conceituar “distúrbio de aprendizagem”(“learning disabilities”). Um estudioso nesse campo, Hammill (1990) , fez uma revisão cuidadosa das definições, desde essa época até 1990 , elegendo como forma de consenso a definição proposta pelo NJCLD:

distúrbio de aprendizagem é um termo geral que se refere a um grupo heterogêneo de desordens manifestadas por dificuldades significativas na aquisição e uso do ouvir, falar, ler, escrever, raciocinar ou na habilidade matemática. Estas desordens são intrínsecas ao indivíduo, presumivelmente devidas à disfunção do sistema nervoso central e podem ocorrer durante toda a vida. Problemas de auto-regulação do comportamento, de percepção social, interação social podem coexistir com distúrbios de aprendizagem, mas eles próprios não constituem distúrbio de aprendizagem. Embora o distúrbio de aprendizagem possa ocorrer concomitantemente com outras condições desfavoráveis (por exemplo déficits

sensoriais, retardamento mental, distúrbios emocionais sérios ou com influências extrínsecas, tais como diferenças culturais, instrução insuficiente ou imprópria) ele não é o resultado destas condições ou influências (National Joint Committee on Learning Disabilities, 1988, p.1).

Comparando esta definição com a proposta pela CID-10 , pode-se verificar as semelhanças. Na classificação da CID-10, no caso dos DEDHE, os padrões normais de aquisição de habilidades estão perturbados desde os estágios iniciais do desenvolvimento. Eles não são simplesmente uma consequência de uma falta de oportunidade de aprender, nem são decorrentes de qualquer forma de traumatismo ou doença cerebral adquirida. Ao contrário, pensa-se que os transtornos originam-se de anormalidades no processo cognitivo, que derivam em grande parte de algum tipo de disfunção biológica. Como na maioria dos outros transtornos do desenvolvimento, as condições são substancialmente mais comuns em meninos do que em meninas.

Esses comprometimentos no aprendizado não são resultado de outros transtornos (tais como retardo mental, déficits neurológicos grosseiros, problemas visuais ou auditivos não corrigidos ou perturbações emocionais), embora eles possam ocorrer simultaneamente com tais condições. Os DEDHE frequentemente ocorrem junto com outras síndromes clínicas (tais como transtorno do déficit de atenção ou transtorno de conduta) ou outros transtornos do desenvolvimento (tais como transtorno específico do desenvolvimento da função motora ou transtornos específicos do desenvolvimento da fala e da linguagem).

A etiologia dos DEDHE não é conhecida, mas há uma suposição da primazia de fatores biológicos, os quais interagem com fatores não biológicos (tais como oportunidade para aprender e qualidade de ensino) para produzir as manifestações. Embora esses transtornos estejam relacionados à maturação biológica, isto não implica que crianças com esses transtornos estejam simplesmente no mais baixo nível de um continuum normal e por isso se desenvolverão com o tempo. Em muitos casos, traços desses transtornos podem continuar através da adolescência e da idade adulta. De qualquer forma, é um aspecto diagnóstico necessário que os transtornos sejam manifestados de alguma forma durante os

primeiros anos de escolaridade. As crianças podem se atrasar no seu desempenho escolar em um estágio posterior de sua carreira educacional (por falta de interesse, ensino deficiente, perturbação emocional, um aumento ou mudança no padrão de exigência das tarefas, etc), mas tais problemas não fazem parte do conceito de DEDHE.

Como subgrupos no quadro dos DEDHE interessa analisar os transtornos específicos da leitura, das habilidades aritméticas e os casos mistos.

No caso do transtorno específico da leitura (que inclui categorias como “leitura invertida”, dislexia do desenvolvimento, retardo específico da leitura, dificuldades do soletrar), o aspecto principal é que essas dificuldades não sejam unicamente justificadas por idade mental, problemas de acuidade visual ou escolaridade inadequada. A habilidade de compreensão da leitura, o reconhecimento de palavras na leitura, a habilidade de leitura oral e o desempenho de tarefas que requerem leitura podem estar todos afetados. Dificuldades para soletrar estão freqüentemente associadas a transtorno específico de leitura e muitas vezes permanecem na adolescência, mesmo que algum progresso na leitura tenha sido feito. Crianças com transtorno específico de leitura, tem geralmente uma história de transtornos específicos do desenvolvimento da fala e da linguagem, e uma avaliação abrangente do funcionamento corrente da linguagem muitas vezes revela dificuldades contemporâneas sutis. Em adição à falha acadêmica, podem ocorrer evasão escolar e problemas de ajustamento social, particularmente nos últimos anos do 1º grau.

No caso dos transtornos específicos da habilidade aritmética, o déficit diz respeito ao domínio de habilidades computacionais básicas de adição, subtração, multiplicação e divisão (ao invés de habilidades matemáticas mais abstratas envolvida em álgebra, trigonometria, geometria ou cálculo). As dificuldades não são explicáveis unicamente com base em retardo mental global ou em escolaridade grosseiramente inadequada. Inclui categorias como acalculia do desenvolvimento, síndrome de Gerstmann do desenvolvimento.

No caso de transtornos mistos observa-se que ambas as habilidades, de aritmética, de leitura, de soletrar, ou de escrita expressiva, estão significativamente comprometidas, e este comprometimento não é explicável unicamente em termos de retardo mental global ou escolaridade inadequada.

Autores como Sara Pain, Alicia Fernandes, Pamplona de Moraes, procuram enfocar os distúrbios de aprendizagem sob uma ótica psicopedagógica.

Pain (1985) estabelece uma diferença entre os problemas de aprendizagem, os de nível cognitivo e/ou mental e os de escolaridade. Considera como perturbação na aprendizagem as que atentam contra a normalidade do processo, qualquer que seja o nível cognitivo do sujeito. Assim um sujeito com rebaixamento de nível mental, não apresentaria necessariamente problemas de aprendizagem, desde que suas possibilidades (mesmo limitadas) fossem aproveitadas e atualizadas. Quando o problema de aprendizagem ocorre na instituição escolar, exclusivamente, eles poderiam estar vinculados a fatores inerentes à própria instituição (métodos inadequados, professores mal preparados, desmotivação do aluno) ou a formações reativas do aluno, ligadas à situações familiares não resolvidas (evidenciando dificuldades para a transição do grupo familiar ao social).

Para esta autora, o problema de aprendizagem é visto como um sintoma, pois o não-aprender não configura um quadro permanente, mas surge como um sinal de descompensação, numa constelação peculiar de comportamentos. Como fatores importantes a serem considerados nestes distúrbios aponta: fatores orgânicos (ressaltando que estes podem ter como consequência problemas cognitivos mais ou menos graves, mas que não configuram por si sós, um problema de aprendizagem), fatores específicos (transtornos da adequação perceptivo-motora, indeterminação na lateralidade, “dislexia”, ou seja dificuldade específica para leitura e escrita), fatores psicógenos (no sentido freudiano o não aprender considerado como sintoma, ligado à repressão ou como inibição, ligado à retração das possibilidades intelectuais) e fatores ambientais (ligado não só às condições materiais e de estimulação, mas também à ideologia e aos valores vigentes no grupo).

Fernández (1991), retomando as idéias de Pain, associa o fracasso escolar a duas causas: externas à estrutura familiar e individual do sujeito, configurando um problema de aprendizagem reativo, e internas à estrutura familiar e individual, relacionada ao sintoma e à inibição.

No problema de aprendizagem reativo, a aprendizagem é afetada em suas manifestações, sem “aprisionar a inteligência, geralmente surgindo de um choque entre o aprendente e a instituição educativa. O problema de aprendizagem que constitui um sintoma ou uma inibição afeta a dinâmica de articulação entre os níveis de inteligência, o desejo, o organismo e o corpo, o que levaria a um aprisionamento da inteligência e da corporeidade por parte da estrutura simbólica inconsciente. No primeiro caso, a intervenção do psicopedagogo dirigir-se-á especialmente a sanear a instituição educativa, e, no segundo, o tratamento psicopedagógico clínico procurará libertar a inteligência e mobilizar a circulação do conhecimento no grupo familiar.

Pamplona de Moraes (1992) ao citar as causas dos distúrbios de aprendizagem, refere-se à falta de estimulação adequada nos pré-requisitos necessários à alfabetização, aos métodos de ensino inadequados, aos problemas emocionais, à falta de maturidade para iniciar o processo de alfabetização e à “dislexia”. Cita ainda o aspecto carencial, as diferenças culturais e/ou sociais, os fatores intra-escolares (currículos, programas, sistemas de avaliação, relação professor/aluno), a deficiência mental, problemas físicos e/ou ““déficits”auditivos ou visuais. Preconiza como importante o diagnóstico precoce dos distúrbios de aprendizagem, fundamental para indicação da terapêutica adequada e orientação de pais e professores.

Como se pode notar, nesta abordagem psicopedagógica, diferentemente da definição proposta pela CID-10 para os DEDHE, fatores orgânicos (sensoriais) sociais, culturais, afetivos são considerados dentro da definição de distúrbio ou problemas de aprendizagem.

. *Transtorno específico do desenvolvimento da função motora*: nestes casos, o aspecto principal é um sério comprometimento no desenvolvimento da coordenação motora, que não é explicável unicamente em termos de retardo intelectual global ou qualquer transtorno neurológico congênito ou adquirido específico (a não ser aquele que possa estar implícito na anormalidade da coordenação). É usual que a inabilidade motora esteja associada a algum grau de desempenho comprometido em tarefas cognitivas visuoespaciais.

Em alguns casos há uma história de complicações perinatais tais como peso muito baixo no nascimento ou nascimento marcadamente prematuro. A síndrome da criança desajeitada tem sido muitas vezes sido diagnosticada como “disfunção cerebral mínima”, mas este termo , como já foi visto, não é recomendado por ter muitos significados diferentes e contraditórios.

. *Transtornos invasivos do desenvolvimento*: são caracterizados por anormalidades qualitativas em interações sociais recíprocas e em padrões de comunicação e por um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Essas anormalidades qualitativas são um aspecto invasivo do funcionamento do indivíduo em todas as situações, embora possam variar de grau. Na maioria dos casos, o desenvolvimento é anormal desde a infância e, com apenas poucas exceções, as condições se manifestam nos primeiros cinco anos de vida. É usual, mas não invariável, haver algum grau de comprometimento cognitivo, mas os transtornos são definidos em termos de comportamento, que é desviado em relação à idade mental (seja o indivíduo retardado ou não). São especificados outros tipos de transtornos (aqui apenas citados, pois não ligados diretamente ao tema) como o autismo infantil, o autismo atípico, a Síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância, o transtorno de hiperatividade associado a retardo mental e movimentos estereotipados, e a Síndrome de Asperger.

CAPÍTULO III

A TEORIA PIAGETIANA E A PSICOPATOLOGIA

1. As pesquisas iniciais de Inhelder

A aproximação da teoria piagetiana à psicopatologia teve como figura pioneira Bärbel Inhelder (1943) em seu estudo sobre o diagnóstico da inteligência nos débeis mentais. A partir das provas operatórias que avaliam as noções de conservações físicas, esta autora destaca as diferenças entre o modo de desenvolvimento e organização da criança normal e da criança deficiente.

Como índices clínicos da debilidade mental aponta: a analogia quase total entre o raciocínio do débil mental e a mentalidade egocêntrica das crianças pequenas; o paralelismo do processo de construção e de integração das noções de conservação na criança normal e na deficiente, embora estas últimas não cheguem a um equilíbrio terminal do pensamento; as oscilações paranormais entre os diferentes níveis de construção e o efeito da troca social sobre a fragilidade das operações intelectuais.

Em relação ao nível de equilíbrio intelectual geral, Inhelder afirma que no caso da criança normal ele é cada vez mais amplo, pois engloba um número crescente de noções e apresenta progressivamente uma mobilidade maior. A criança deficiente, ao contrário, embora alcance os patamares iniciais da construção cognitiva, permanece fixada a eles durante anos. Ao interesse, curiosidade e atividade da criança normal, opõe-se portanto na criança deficiente, uma aparente estabilidade, caracterizando um “falso equilíbrio”, e o fenômeno da “viscosidade genética” (permanência de traços de um nível anterior quando da passagem a um nível superior) se faz presente.

Ao fim de seus estudos com este grupo de sujeitos, Inhelder define a debilidade mental como uma construção operatória inacabada. Compara-a à imbecilidade e à idiotia, nas quais não há esse nível de construção (operatória) e à normalidade, na qual esta construção, cedo ou tarde, acontece. Como a criança normal, a criança deficiente pode chegar ao nível das operações concretas, mas não alcança o nível formal, às quais as primeiras tem acesso.

Segundo Ajuriaguerra (1982) estudos comparativos entre a conservação de quantidades físicas e os processos da lógica elementar nas crianças classificadas como deficientes, realizados por Garrone, Guignard, Lenoir, Kobr e Dégailler em 1969, evidenciaram a defasagem em relação às aquisições lógicas; o fenômeno da viscosidade genética citado por Inhelder foi confirmado.

Weisz e Zigler (1979) realizaram estudos para a verificação da hipótese da igualdade seqüencial. Conforme estes autores, do debate sobre os “universais”do desenvolvimento na teoria piagetiana e a controvérsia entre desenvolvimento e diferentes teorias do retardamento mental, emerge essa hipótese, passível de ser testada cognitivamente, comparando a realização de indivíduos com e sem retardo. Esta hipótese afirma que os indivíduos retardados e não retardados atravessam os mesmos estágios de desenvolvimento cognitivo na mesma ordem, diferindo apenas quanto ao progresso e à capacidade de desenvolvimento final que podem alcançar.

Realizando a análise de 3 estudos longitudinais e de 28 estudos transversais do fenômeno de desenvolvimento descrito por Piaget, encontraram evidências que corroboram a hipótese da igualdade seqüencial. Somente 1 dos 3 estudos longitudinais revisados produziram achados inconsistentes com esta hipótese. Entretanto, os autores referem que o subgrupo de 10 crianças (de uma amostra total de 49), mostrando aparentemente seqüências atípicas de desenvolvimento, possuíam padrões eletroencefalográficos anormais. Esta descoberta poderia indicar que o cérebro perturbado por anomalias pode ser associado com padrões de desenvolvimento atípico. Por outro lado, as anormalidades do eletroencefalograma (EEG) podem simplesmente ter sido associadas com déficits de atenção ou outros, que interferiram na avaliação mais precisa dos níveis intermediários em crianças cujo desenvolvimento atual seria consistente com a hipótese da similaridade da seqüência. A última interpretação teve especial confirmação na avaliação da permanência do objeto, na qual os procedimentos exigem que os sujeitos mantenham suficiente atenção a um objeto para procurá-lo, mesmo quando removido do campo perceptivo.

Dos 28 estudos não longitudinais revisados, os autores encontraram 4 contendo achados inconsistentes com a hipótese da igualdade seqüencial, e em cada um desses estudos os achados inconsistentes eram relativamente menores dentro de numerosas situações mostrando evidências que confirmaram a hipótese. Os autores afirmam que na realidade, as questões levantadas estão mais ligadas à avaliações mais sutis dos passos ou sub-estágios dentro das defasagens horizontais nos quais os estudos de sujeitos sem retardo também nem sempre mostram acordo. Concluem que a hipótese pode ser geralmente mantida nos estudos de indivíduos com retardo, independente da etiologia, com a possível exceção de indivíduos portadores de graves alterações de EEG. Assim, esse trabalhos de revisão mostram que, segundo Weisz e Zigler:

o desenvolvimento das pesquisas com populações atípicas pode ser um potente instrumento para testar a teoria do desenvolvimento. Inversamente esta revisão ilustra o poder da teoria do desenvolvimento para enriquecer nossa compreensão do desenvolvimento atípico (1979, p.831).

Autores como Ajuriaguerra (1973,1982) e Schmid-Kitsikis (1969, 1973) destacam-se nos estudos das patologias, quer quanto às pesquisas sobre campos específicos (disfasias, dispraxias, psicoses) como na análise crítica das possibilidades e dificuldades da aplicação do referencial piagetiano a este campo.

2. Os estudos de Ajuriaguerra

Segundo Ajuriaguerra (1982), uma das contribuições marcantes da teoria piagetiana à neuropatologia é o fato de Piaget opor-se tanto às doutrinas empiristas como inatistas, o que traria uma visão diferente no caso dos danos neurológicos, antes vistos somente do ponto de vista endógeno, sem considerar a influência do ambiente na possível minimização desses prejuízos. É evidente, sublinha Ajuriaguerra, que isto não significava que Piaget desconsiderava as ligações entre o funcionamento da inteligência como dependente de mecanismos nervosos hereditários, mas incluía nesse funcionamento e desenvolvimento os fatores ambientais (ou seja, as estruturas cognitivas não são inatas, mas constroem-se na interação com o meio).

Cita ainda, como um dos pontos importantes da teoria de Piaget no campo da psicopatologia, as questões relativas às perspectivas terapêuticas, pois o diagnóstico operatório não se limita a constatar o êxito ou o fracasso em determinada prova, mas especialmente quais as possibilidades de adaptação do sujeito, quais as atividades compensatórias que utiliza diante das perturbações externas, ou seja, propiciam um quadro de seu funcionamento do ponto de vista do que o sujeito pode realizar, privilegiando os aspectos positivos desse funcionamento.

As relações entre Piaget e a Psicanálise são vistas sob alguns aspectos coincidentes: a predominância na criança de processos primários de pensamento (no sentido freudiano) e as formas infantis de pensamento, tais como adualismo, artificialismo, realismo, sincretismo, na teoria piagetiana; o superego freudiano e o realismo moral piagetiano. As diferenças entretanto são marcantes: por exemplo, Piaget admite que na relação sujeito-objeto, o aspecto estrutural é constituído pelas estruturas lógico-matemáticas e o aspecto

energético, pelo conjunto dos afetos interindividuais, mas do ponto de vista freudiano não se pode separar a afetividade da estrutura, pois a primeira não somente é estruturante, mas está contida na estrutura (sem a afetividade a estrutura não seria o que é).

Na compreensão e avaliação dos quadros psicóticos, Ajuriaguerra afirma que as provas de Piaget-Inhelder são muito mais eficientes que as provas da psicométrica clássica, pois permitem às crianças um contato mais direto com o material e com o examinador: o exame operatório convida as crianças a agirem sobre o material do mundo físico, muitas vezes incompreensível no caso de crianças perturbadas; levam-nas a estabelecer um diálogo intelectual com o examinador, mas este diálogo, tendo como objeto intermediário o material das provas, é menos carregado do ponto de vista emocional, o que se torna importante no caso dessas crianças, em que os aspectos cognitivos, intelectuais, sucumbem facilmente às pressões emocionais.

Na área da linguagem, Ajuriaguerra e colaboradores (1973) realizaram estudos com crianças disfásicas, que distinguem conceitualmente dos afásicos e surdos-mudos, nos quais a lesão da esfera verbal é mais grave e dos disártricos e anártricos, nos quais é essencialmente o elemento articulatório, ou seja, o suporte verbal que é afetado. Em outras palavras, nos disfásicos a patologia da linguagem é caracterizada pela dificuldade em traduzir o pensamento em palavras ou frases adequadamente construídas, embora a articulação seja correta: A pesquisa foi realizada com os seguintes objetivos:

1. estudar uma população que apresentava distúrbio de integração da linguagem sem insuficiência sensorial nem fonatória, cujo nível mental era considerado normal e que, apesar de suas dificuldades específicas na linguagem, comunicavam-se verbalmente;
2. pesquisar a organização da linguagem dessas crianças em relação à estrutura, às defasagens no desenvolvimento, às variáveis evolutivas; analisar também as atitudes dos sujeitos em função de suas dificuldades e a organização de pessoas com defeito da fala;
3. estudar as capacidades intelectuais, quanto à dinâmica mental e a capacidade operatória dessa população;
4. analisar a organização afetiva desses sujeitos cujo modo de comunicação estava perturbado;

5. discutir a organização interna dessa perturbação e o futuro dos disfásicos numa sociedade em que a comunicação verbal é sobremaneira valorizada.

Para a consecução desses objetivos, foram realizados estudos do sistema verbal (qualidades do sistema sensorial, sobretudo auditivo; aspectos da comunicação verbal, quanto à linguagem compreendida e utilizada) e da organização psicológica dos sujeitos (testes de mosaico e testes não verbais, provas de pensamento operatório e análise dos modos de comportamento ou de superação dos déficits).

Conforme Ajuriaguerra (1973)

o exame dos nossos disfásicos mostra que, apesar de seu déficit lingüístico, conseguem resolver problemas complexos que implicam um certo grau de abstração; possuem, portanto, uma mobilidade operatória suficiente, a despeito de seu déficit verbal e da organização perturbada do seu sistema pessoal de localização no espaço e no tempo (p. 161).

Coloca como questão em aberto se essas crianças chegarão a organizar um sistema estruturado e móvel de apreensão de significações que lhes permita chegar ao acabamento do pensamento lógico. Em estudos posteriores (1982), Ajuriaguerra afirma que um índice positivo em relação ao prognóstico no caso dos disfásicos, está ligado, não apenas ao nível de raciocínio, mas especialmente aos componentes afetivos do sujeito e sua capacidade de utilizar construtivamente seus recursos operatórios. Valoriza também nesse contexto o auxílio de um meio escolar especializado.

No estudo citado de 1973, de Ajuriaguerra e colaboradores, coube a Inhelder, o estudo das relações entre os aspectos operativo e figurativo do pensamento nas crianças disfásicas.

Embora a maioria das crianças afetadas por distúrbios de linguagem (distúrbios fonéticos, sintáticos e semânticos) conseguisse efetuar certas operações

concretas do pensamento ao seu nível de idade, observou-se que o déficit de linguagem parecia frequentemente acompanhar-se de falhas no simbolismo figurativo.

Estudando estas relações entre o operativo e o figurativo, Inhelder afirma que o fato de certas crianças disfásicas conseguirem superar as insuficiências da representação espacial por meio de construções operatórias, parece indicar que o figurativo e o operativo não constituem duas fases sucessivas, mas são dois aspectos complementares do pensamento. Ainda segundo a autora, uma vez constituída a operatoriedade, esta pode, não só substituir as falhas da imagem mental, mas até contribuir para sua evolução. Assim, sob efeito da operatividade as imagens perdem seu caráter estático inicial e adquirem mobilidade, hipótese que parece confirmada pelos fatos clínicos observados.

No campo das praxias, destacam-se os estudos realizados por Piaget (1983) e Ajuriaguerra (1964).

Piaget em 1960, em estudo apresentado na 24ª Reunião Internacional de Neurologia e publicado na "Revue Neurologique" (nº 102, Masson, Paris), alerta inicialmente para o fato de que as praxias ou ações não são movimentos quaisquer, mas sim sistemas de movimentos coordenados em função de um resultado ou de uma intenção. Quando há incapacidade para realização dos movimentos com finalidade ou intencionalidade, portanto apraxia, pode-se relacioná-la a três níveis genéticos: 1) no nível sensório motor, as apraxias sensório cinéticas, que se caracterizam por uma alteração da síntese sensório-motora com desautomatização do gesto, mas sem perturbação da representação do ato; 2) no nível intermediário entre as condutas sensório-motoras elementares e as condutas tornadas possíveis pela função simbólica, as apraxias somato-espaciais. Estas caracterizam-se por uma desorganização espacial das relações entre o corpo e os objetos exteriores, sem perturbações sensório-motoras (por exemplo, perturbações das relações esquerda-direita, certas apraxias no vestir, etc); 3) no nível caracterizado pelas representações, as apraxias de formulação simbólica, com desorganização da atividade simbólica e categorial (indo da agnosia, isto é impossibilidade de interpretação do que é percebido sensorialmente, até as perturbações frequentes da formulação verbal).

Neste terceiro nível fica em aberto a questão proposta por Piaget: as apraxias de formulação simbólica resultarão das operações como tais, ou apenas do simbolismo gestual, imagético ou mesmo verbal, servindo para as representar? Conclui:

faltaria, portanto, parece-me, estabelecer com algum cuidado em que medida as apraxias construtivas, as apraxias ideatórias e em geral, as “apraxias de formulação simbólica”, apenas dizem respeito ao simbolizante, isto é, à representação do gesto, ao desenho, à imagem ou mesmo à linguagem, ou se se referem ao próprio simbolizante, isto é, às ações e às operações (1983, p. 100).

No estudo realizado juntamente com colaboradores em 1964, Ajuriaguerra procurou distinguir no caso dos dispráxicos, os aspectos figurativo e operativo do conhecimento. Os resultados mostraram que nas crianças dispráxicas, foi encontrado um déficit considerável quanto ao figurativo visual, às provas espaciais e às conservações, enquanto que as operações lógico-matemáticas com suporte verbal, em geral foram bem resolvidas. Apesar de algumas crianças apresentarem déficit marcante na aquisição das operações concretas, chegaram a um início de raciocínio hipotético dedutivo.

Neste estudo, Ajuriaguerra conseguiu discriminar dois grupos distintos: um, no qual as perturbações parecem mais ligadas a aspectos motores, mas sem perturbações graves do esquema corporal e com satisfatória adaptação afetiva; outro, em que as perturbações parecem relacionar-se à uma forma de adaptação particular da personalidade, com maiores dificuldades comportamentais e graves perturbações do esquema corporal. Neste último caso, as desordens manifestam-se sob a forma de uma agnose- apraxia de evolução (ou seja incapacidade para interpretar o que é percebido sensorialmente e conseqüentemente distúrbios na intencionalidade do movimento).

Cita a retomada desses estudos por Schmid-Kitsikis em 1969, especialmente ligados ao problema de como as crianças dispráxicas conseguem elaborar seu pensamento lógico-matemático. Dada a importância dessa autora no campo da aplicação da teoria piagetiana à psicopatologia, destacar-se-á, de forma mais detalhada, sua contribuição.

3. As pesquisas de Schmid - Kitsikis

Em um primeiro estudo realizado, Schmid-Kitsikis, (1969) aponta como objetivos de sua investigação das funções cognitivas nos quadros psicopatológicos:

- 1) dar, em primeiro lugar, descrições bem detalhadas das condutas obtidas com o auxílio das provas operatórias, comparando-as às condutas obtidas no desenvolvimento normal, com as mesmas provas;
- 2) precisar o valor destas provas relacionando-as às descrições obtidas, comparando-as com as obtidas por meio de provas baseadas sobre um outro método de interrogatório (no caso, com o método de testes);
- 3) avaliar a eficácia da explicação (teórica) possibilitada pela teoria genética sobre as quais estas provas e seus métodos são baseados.

As hipóteses que permearam as pesquisas realizadas por Schmid-Kitsikis nessa ocasião podem assim ser formuladas:

- 1) a teoria genética, possibilitando apontar a aquisição de diferentes estruturas no curso do desenvolvimento normal, deve permitir, de uma parte, demonstrar que em certos casos as condutas são qualitativamente diferentes das encontradas nas crianças normais e por outra, estabelecer certos caracteres específicos a estas condutas patológicas;
- 2) a teoria subjacente pode dar uma explicação mais coerente dos fatos constatados e em certa medida, indicar as direções de pesquisas futuras;
- 3) o método de interrogatório, que se pode qualificar de exploração livre, mas dirigida, bem como o material utilizado, ligado à experiências quotidianas das crianças, tem por objetivo o estudo dos processos de aquisição de diferentes noções cognitivas fundamentais no curso do desenvolvimento normal. A aplicação deste método e deste material, a diferentes casos patológicos, permitirá aprofundar a natureza das dificuldades nos processos de adaptação ao real, de um lado, e de outro, resgatar e definir as características de desequilíbrios destes processos.

Através de diagnósticos fornecidos por médicos e psicólogos, foram selecionados sujeitos apresentando distúrbios na função simbólica, na adaptação escolar e na adaptação ao real.

No quadro dos distúrbios na função simbólica as observações centraram-se em três grupos de déficits: a) aqueles que atingem de maneira mais ou menos difusa o conjunto da função simbólica e que foram nomeados na falta de um termo preciso, de “distúrbios na representação”; b) os distúrbios ligados à linguagem (no caso limitados aos quadros de retardo simples de linguagem); c) os ligados às praxias.

Os aspectos essenciais da atividade intelectual avaliados sob o enfoque psicogenético (a autora cita em anexo, 25 modalidades de provas piagetianas utilizadas) prendem-se sobretudo a três categorias: construção dos conceitos lógico-aritméticos e das noções espaço-temporais; o método experimental na descoberta das leis físicas; a representação simbólica imagética e a formação das relações espaciais.

Os déficits observados foram os seguintes:

1. Nos quadros dos distúrbios da função simbólica:

- a aquisição das noções de conservação não acontece de maneira coerente como na criança normal. Falta a necessária mobilidade para a antecipação, que permitiria conceber as mudanças de estados como resultantes das transformações reversíveis;
- na elaboração das noções lógicas observa-se fragilidade do quadro conceitual, com um desenvolvimento irregular, pois embora o resultado final para uma determinada tarefa possa ser formulado corretamente, acontecem falhas no plano da antecipação e evocação do processo de desenvolvimento de diferentes ações, que devem se realizar no processo de transformação. Nesse caso, a deficiência no plano simbólico parece de natureza praxica; em outros casos a fragilidade conceitual pode ligar-se às dificuldades em estabelecer relações entre significados e significantes, na antecipação de uma elaboração conceitual (elementos afásicos mais ou menos importantes podem ser colocados em evidência);

- a natureza das condutas de tateio difere especialmente na busca de procedimentos de suplência para realizar a atividade. No caso de déficits simbólicos, estes procedimentos não são suficientes para cobrir a defasagem entre a operatividade e o simbolismo figurativo. O trabalho de suplência torna-se cada vez mais custoso, porque, geneticamente, o desenvolvimento da representação supõe que esta ganhe sempre mais mobilidade e torne-se antecipatória.

No caso dos distúrbios de linguagem:

- a aquisição das primeiras noções de conservação e dos primeiros conceitos lógicos pode ser suficiente;
- uma decalagem importante pode aparecer quando se compara o raciocínio operatório do sujeito e seu nível lingüístico, com maiores prejuízos para este último. Embora no caso da criança mais nova o déficit lingüístico não influa tanto para a constituição das primeiras operações, com a persistência do retardo no plano simbólico, esta defasagem não permite o desenvolvimento das operações de uma maneira homogênea;
- no casos de retardo simples de linguagem as produções podem não apresentar um caráter paranormal, mas sim uma correspondência com as produções de crianças mais jovens.

No domínio dos distúrbios práxicos, cita como importante:

- a aquisição das primeiras noções de conservação é possível, mas as noções de nível superior se revelam pouco estáveis. O sujeito não consegue se liberar de maneira definitiva dos conflitos de natureza perceptiva;
- no plano da formação das primeiras noções lógicas, pode haver uma certa estabilidade na aquisição das noções de inclusão de classes, de classificações, de relações multiplicativas, mas grande defasagem entre a compreensão do princípio de uma construção e sua realização propriamente dita (por exemplo no caso da seriação, quando o sujeito deve empregar, agindo sobre o material, um procedimento que se desenrola no tempo);
- sobre o plano das relações espaciais e da representação imagética, o déficit se apresenta considerável. Há uma defasagem grande entre o enunciado do que se deveria fazer e a realização (por exemplo na representação adequada de um modelo através do gesto ou do desenho) que permanece falha;

- embora certas soluções operatórias sejam possíveis nos domínios das noções lógicas elementares, os procedimentos utilizados pelos sujeitos com distúrbios nas suas atividades construtivas, diferem comparativamente dos sujeitos normais, pois esses procedimentos são extremamente custosos: comparação passo a passo, utilização de certas configurações privilegiadas, etc. Por outro lado, empregando procedimentos de suplência, os sujeitos conseguem ultrapassar as dificuldades que provém das situações nas quais não se exige dele uma atividade construtiva intensa.

2. Nos quadros dos distúrbios de adaptação escolar, ilustrados por sujeitos que são considerados incapazes de seguir a escolaridade normal em razão da insuficiência de suas possibilidades de adaptação, Schmid-Kitsikis procura especialmente diferenciar as causas de tal desadaptação: se por um retardo intelectual particularmente importante, ou se pela influência de fatores emotivos impedindo a atualização das possibilidades intelectuais suficientes.

No caso onde os efeitos da emotividade tem um papel frenador sobre o plano intelectual, os sujeitos considerados tem um nível de aquisição das estruturas intelectuais correspondentes às normas da idade. Em condições favoráveis, estes sujeitos podem ultrapassar seus conflitos de caráter afetivo, pois basicamente possuem um raciocínio móvel, propício à atualização. Na própria situação experimental percebe-se as possibilidades de aprendizagem intelectual sob a forma de uma transferência e generalização à outras situações. Paulatinamente os sujeitos tornando-se conscientes de seus rendimentos insuficientes, podem reestruturar suas ações.

No caso de sujeitos que apresentam um atraso no plano intelectual a situação é diversa: o nível de aquisição das estruturas lógicas é nitidamente insuficiente; o raciocínio é particularmente rígido, impregnado de elementos de perseveração, resistente às sugestões do examinador; as possibilidades de aprendizagem intelectual são praticamente inexistentes; observa-se ausência das capacidades de retroação e antecipação.

Sobre este ponto Schmid-Kitsikis conclui:

o que parece diferenciar mais especialmente estas duas categorias de sujeitos é menos o nível de aquisição das estruturas intelectuais tal como aparece no início da investigação, mas especialmente a qualidade do raciocínio do ponto de vista de sua mobilidade e suas possibilidades de aprendizagem. A importância da atitude do sujeito em face de suas produções é igualmente capital no sentido de que se ele é capaz de tornar-se até um certo ponto consciente de seus fracassos e contradições, ele possui um elemento favorável à aprendizagem cognitiva (1969, p.192).

3. Nos quadros de distúrbios de adaptação ao real (sujeitos que apresentam uma perturbação massiva nas suas relações com o meio, segundo a autora), apareceram como fatos marcantes no curso das investigações operatórias:

- os sujeitos observados revelaram um pensamento aprisionado por índices de natureza subjetiva na medida em que as situações fazem intervir transformações no aspecto físico dos objetos. Nas noções de conservação, por exemplo, podem permanecer a meio caminho em sua evolução, ou as aquisições traduzem-se em todos os níveis por oscilações contínuas;

- foram notadas aquisições mais estáveis no que concerne ao raciocínio lógico. Estas permanecem entretanto parcialmente limitadas, pois inteiramente dependentes da atividade de manipulação efetiva ou antecipatória. A manipulação pode com estes sujeitos servir de auxílio ou de obstáculo, às vezes propiciando a descoberta das propriedades dos objetos, outras impedindo a realização das antecipações, muitas vezes corretas e particularmente móveis;

- a dificuldade em harmonizar a atividade concreta e antecipatória: no primeiro caso prendem-se ao concreto em detrimento da antecipação, o que leva à ausência da mobilidade; no segundo, a representação imagética pode ser particularmente móvel e articulada. No plano dos procedimentos, o recurso à manipulação pode levar, através dos tateios, à modificação de um resultado ou então o sujeito não realiza correções, como se pudesse haver somente uma solução única;

- a análise das oscilações, particularmente freqüentes, revelam que elas não se traduzem sob a forma de regulações como no caso da criança normal, mas sob uma falta de continuidade e de integrações sucessivas no desenrolar de um raciocínio.

Comparando as manifestações dos dois grupos (dispráxicos e desadaptação ao real), Schmid-Kitsikis chama a atenção para o que têm em comum - dificuldade de estabelecer relações satisfatórias com os objetos e suas transformações, e portanto, persistência de um pensamento egocêntrico; relativa facilidade para a aquisição de um pensamento lógico - e para as suas diferenças marcantes, especialmente quanto ao tipo de oscilações; nos dispráxicos, as oscilações são menos marcantes e as aquisições, mesmo parciais, se fazem segundo um sistema de integrações sucessivas; no caso dos psicóticos, elas se apresentam sob um aspecto fragmentado, no qual as condutas de um nível inferior se alternam continuamente com aquelas de um nível superior.

As diferenças também acontecem quanto às condutas: os psicóticos mostram uma ausência da tomada de consciência de seus erros e de suas contradições, enquanto os dispráxicos desenvolvem uma atividade importante para ultrapassar suas dificuldades.

Mais recentemente, Schmid-Kitsikis (1973) em artigo sobre a teoria piagetiana e sua aproximação à psicopatologia, revisa os estudos anteriormente realizados nesse campo e cita os trabalhos de Inhelder sobre a deficiência mental (1963), os de Ajuriaguerra e colaboradores (1964,1966,1967) sobre a avaliação cognitiva em um grupo de pessoas idosas portadoras de demência degenerativa, os de Hatwell (1966) sobre os níveis de operatividade em crianças com cegueira congênita.

No campo da linguagem são citados Tissot, Lhermitte e Ducarne (1963) que pesquisaram as relações entre linguagem e pensamento em adultos afásicos; Sinclair (1967) , em estudos sobre as relações entre a linguagem e as operações mentais, com crianças severamente retardadas e em casos de demência senil; e a colaboração da própria autora nas pesquisas desenvolvidas por Ajuriaguerra (1963,1965) sobre crianças disfásicas.

Na área das praxias, Schmid-Kitsikis aponta os trabalhos de Stambak e colaboradores (1964), sobre dispraxia construtiva em crianças. A análise das possibilidades intelectuais das crianças psicóticas podem ser encontradas em uma investigação

multidimensional realizadas por Ajuriaguerra, Inhelder, Jaeggi, Roth e Stirlin (1970), com um grupo de crianças de 10 a 15 anos, passíveis de escolaridade e com quociente de inteligência (Q.I.) variando entre 55 e 125.

Schmid-Kitsikis faz também uma reavaliação crítica de sua pesquisa anterior, retomando o estudo com os grupos de crianças dispráxicas e psicóticas, agora sob o modelo da teoria do equilíbrio.

Na primeira pesquisa (1969), segundo a autora, ficou claramente evidenciada a vantagem do uso, do método de investigação piagetiano em patologia com seu ponto de vista clínico-crítico, permitindo estudar o funcionamento do pensamento e conseqüentemente os aspectos dinâmicos do desenvolvimento cognitivo. O modelo ora baseado na teoria do equilíbrio, permite-lhe avançar na análise mais fina e aprofundada dos mecanismos substitutivos usados pelos sujeitos com distúrbios, para compensar as perturbações. Acredita que este método de análise permitirá entrever a possibilidade de alcançar, algum dia, uma hipótese explicativa mais geral concernente ao processo envolvido na aquisição cognitiva e que possa ser aplicada aos diferentes grupos patológicos, cada um dos quais apresenta alguma heterogeneidade característica.

Nesta segunda pesquisa (1973), no grupo dos dispráxicos, foram avaliadas crianças de 7 a 12 anos, em três modalidades de situações experimentais, ligadas ao período das operações concretas:

1ª situação experimental: são apresentados aos sujeitos 13 bastões de diferentes comprimentos. Primeiramente é solicitado aos sujeitos para descrevê-los, para descobrir suas características observáveis, sem ainda proceder à seriação. Em seguida, pede-se em linguagem compreensiva para eles, que executem a seriação. Antes de executar as ações o sujeito é solicitado a descrever o que pretende fazer. Depois de ter feito, deve contar o que fez ou o que deveria ter feito. Na terceira fase, um anteparo é colocado entre o sujeito e o experimentador, e pede-se à criança que passe os bastões um por um, para que o experimentador possa colocá-los em ordem, atrás do anteparo. O sujeito é informado que

não haverá correção para as suas colocações. No quarto momento o sujeito deve reproduzir a seriação como no início da sessão.

2ª situação experimental: são apresentadas ao sujeitos uma série de figuras geométricas diferindo em cor, forma e tamanho. Primeiro pede-se que descreva os objetos, e depois as diferentes maneiras de agrupá-los, sem realizar ainda a classificação. Finalmente, lhe é pedido para classificar os objetos.

3ª situação experimental: uma série de contas de madeira, oito amarelas e duas vermelhas são apresentadas ao sujeito. Neste caso ele deve apenas responder ao experimentador questões relativas à inclusão de classe, isto é: “há mais contas de madeira ou contas amarelas?”.

Os resultados obtidos foram os seguintes:

- nos problemas de seriação: os sujeitos davam uma correta descrição dos objetos e também verbalizavam adequadamente o que fazer com eles, mas quando solicitados a realizar concretamente a seriação, falhavam totalmente. Para tentar superar os problemas usavam como procedimentos: 1) busca de pontos de referência (por exemplo usar a borda da mesa, mas concentrando o alinhamento apenas na base inferior, o que ocasionava uma distribuição irregular); 2) decomposição das dificuldades, realizando a seriação em pequenos grupos (mas ao tentar juntá-los perdiam o alinhamento ordenado, pois não conseguiam realizar os movimentos adequados, iniciando a seriação novamente); 3) tendência generalizada para verbalizar o que pretendiam fazer, mas desencorajando-se ante a consciência de não ter resolvido o problema; 4) ignorar parte dos bastões, pegando somente 3 ou 4, e os seriando.

Surpreendentemente, quando o anteparo era introduzido, mostravam-se capazes de escolher adequadamente o bastão na ordem crescente ou decrescente. Usavam um processo altamente econômico, o qual consistia em pegar todos os bastões na mão, colocando na mesa, em ordem, do início ao fim da série, e sucessivamente escolhendo o que deveria ser retirado.

As dificuldades iniciais reapareciam quando deveriam executar a seriação, parecendo ter esquecido o processo econômico descoberto espontaneamente na situação com o anteparo. Se eram lembrados disso, tendiam a baixar os bastões que seguravam em uma das mãos, enquanto colocavam os bastões ao mesmo tempo com a outra. Mostravam grande dificuldade em pegá-los de volta pois preocupavam-se com o arranjo espacial dos elementos (orientação, precisão nas relações entre os bastões) o que interferia na continuidade das ações.

- na classificação das formas geométricas, a descrição das características principais era correta. Foram notadas boas possibilidades de antecipação antes da realização, para diferentes formas de classificação. Certas dificuldades, menos acentuadas que na seriação, apareceram quando as possíveis classificações eram efetuadas sucessivamente. A despeito da correta distinção entre diferentes classes, certas configurações particulares, tais como arranjos simétricos, foram realizadas com os elementos. O procedimento mais geral foi a construção passo a passo, com necessidade constante de verificação, comparando os elementos com os já colocados. Isto tornou a ação dificultosa e hesitante, embora o resultado final fosse correto. Na 3ª situação experimental, em que o sujeito não precisava manipular o material, mas somente responder às questões sobre inclusão, nenhum procedimento particular era notado e em geral o problema era resolvido com sucesso.

Relacionando as informações obtidas nas avaliações com os sujeitos dispráxicos e a teoria da equilibração, a autora retoma as questões concernentes às regulações: para a teoria piagetiana onde quer que haja equilibração, em outros termos, regulação, há compensação. A regulação consiste em compensar uma perturbação, mas onde há perturbação, não há necessariamente compensação; por outro lado, a perturbação pode resultar em construção. Em todos os níveis, a regulação requer uma pesquisa da não-contradição e um jogo entre retroações e antecipações (ou feed-back) está implícito. A partir disso pode-se perguntar: nos casos estudados, existem regulações implicando compensação, procura de não-contradição, possibilidades de progressos, e em caso afirmativo, em que grau são similares aos observados no desenvolvimento normal?

As respostas dadas a partir da teoria piagetiana enfocam os diferentes tipos de regulações: os observáveis a partir dos objetos, os observáveis a partir das ações, as regulações entre os observáveis e as coordenações (inferências). Assim, no caso dos dispráxicos acontecem regulações, entendidas como compensação de uma perturbação e procura de não-contradição, mas com a característica de nem sempre conseguir afastar as contradições. As atividades do sujeito permanecem no nível de pesquisa. Então é surpreendente notar que eles não estão dispostos a refletir sobre uma resposta para um problema dado, aceitando de pronto que o tem respondido corretamente, como a criança mais nova que simplesmente não tem consciência que uma solução diferente pode satisfazer melhor as exigências do problema em questão.

Nas tarefas de seriação, foram observadas tentativas de compensar as perturbações (especialmente nas áreas espacial e motora) pela utilização de pontos de referência ou verbalizando as ações que iriam executar, como suporte para as suas dificuldades. Na opinião da autora, a reconsideração momentânea de um resultado julgado insatisfatório demonstrou esta procura por não- contradição, característica do processo de equilibração. O mecanismo de antecipações e retroações parecem presentes, pois uma idéia orientadora parece dirigir a atividade construtiva dos sujeitos, e esta se mostra eficiente, quando o problema não requer manipulações. Por outro lado, a repetição das regulações, repetições muitas vezes freqüentes nesses sujeitos, não conduzem a um progresso: as repetições não são construtivas pois os sujeitos repetem o mesmo procedimento inúmeras vezes, usando o mesmo ponto de partida. A dificuldade para encontrar uma solução parece inibir a construção do processo.

Influem nos resultados, as características discordantes das três tarefas solicitadas. Do ponto de vista do conteúdo, as três requerem operações concretas de agrupamento. Se os resultados são heterogêneos, parece ser necessário distinguir a estrutura do “objeto” como conteúdo sob a qual o sujeito agirá, e a natureza das ações exigidas para resolver o problema.

Surge como muito importante a análise das relações entre os observáveis para avaliar as discordâncias. A partir dos resultados gerais obtidos por esses sujeitos, parece que a qualidade das compensações varia em termos do grau de dificuldade para os aspectos espacial ou motor requerido pela tarefa. Nas situações em que esses aspectos são praticamente neutralizados (por exemplo na situação de inclusão) as coordenações lógico-matemáticas são possíveis, o mesmo não acontecendo quando esses fatores estão presentes, exigindo dos sujeitos considerações sobre os aspectos topológicos, projetivos ou euclidianos dos objetos envolvidos, e uma atividade espacial e motora contínua para aqueles objetos. Sob essas condições, há uma falta de coordenações. De qualquer maneira, os esquemas operacionais necessários são por outro lado adquiridos, o que pode ser observado especialmente pelos resultados positivos nos itens em que os sujeitos são solicitados a verbalizar o que pretendem fazer; nesses casos, os elementos perturbadores, espacial e motor não intervêm da mesma maneira.

Um outro ponto importante abordado é o de saber como a regulação, processo que tende a um equilíbrio, pode permanecer em um estado instável prolongado, sendo necessário portanto uma distinção no interior mesmo das próprias regulações.

Regulações que indicam compensação, conseqüentemente equilibração, sem necessariamente alcançar o estado prontamente, deverão ser diferenciadas daquelas que permitem a construção de um estado equilibrado, através de um jogo recíproco de compensações. Esta distinção, no sujeito normal, indica a existência de certos momentos mais ou menos fechados para o estado de equilíbrio final do processo de equilibração. Em um certo ponto do desenvolvimento, a qualidade das regulações pode ser homogênea quando elas indicam a construção de noções baseadas nas mesmas estruturas de totalidade. Isto leva a supor que o sujeito pode, a um certo momento, alcançar um estado geral de equilíbrio.

No caso de sujeitos com distúrbios, acontece a coexistência de estados equilibrados e em desequilíbrio, para um nível de desenvolvimento idêntico, e também persistem certos estados de desequilíbrio e a repetição, sem progressos, de um determinado

tipo de regulações, as quais indicam as dificuldades do sujeito para alcançar um estado geral de equilíbrio. Os esforços de compensação, através da verbalização das ações e da operação mental efetuada, indicam um processo construtivo bem como a presença de certos esquemas assimilatórios, mas que não conduzem a um estado final de equilíbrio porque os esquemas não são adequados o bastante para garantir a assimilação e a extensão para esquemas práxicos.

A autora informa ainda, que estudos longitudinais baseados em um grande numero de sujeitos, mostram que os esforços substitutivos tornam-se menos efetivos com o tempo, por causa da crescente importância das lacunas na aquisição de certas noções. Isto pode explicar o retardo no processo, pois o sujeito percebendo a ineficácia de seus esforços para compensação procura anular os conflitos ocasionados por um nível de desenvolvimento superior, utilizando então comportamentos de um nível inferior.

Quanto ao grupo das crianças com falhas de adaptação ao real, agora (1973) incluídas por Schmid-Kitsikis no grupo das psicoses infantis, a avaliação do nível cognitivo privilegia a definição da natureza do processo de equilibração. São utilizadas provas piagetianas de conservação, da lógica de classes e de relações. A autora trabalha com uma amostra de 50 sujeitos, de 7 a 12 anos; os sujeitos são considerados como apresentando um distúrbio de personalidade e de relacionamento com o ambiente. O padrão clínico usual encontrado apresenta as seguintes características: comportamentos inadequados em face da realidade, com campo restrito de utilização de objetos, investimentos cognitivos e afetivos insuficientes e pobre vida fantasmática ou tipo mágico alucinatório imposto fortemente sobre a realidade.

Para ilustrar as condutas observadas a autora analisa a produção de um grupo de crianças de 9 anos. Foram aplicadas primeiramente as provas de conservação de peso, mas em vista dos resultados muito instáveis apresentados pelos sujeitos, foram utilizadas as provas de conservação de substância (massa e líquido) e quantidade numérica (noções ao nível de 8,7 e 6 anos, respectivamente).

As respostas dos sujeitos para as tarefas de conservação do peso são caracterizadas pela coexistência de argumentos confirmando e negando a presença da noção de conservação. Não parecem ter consciência do erro, mesmo quando advertidos. Parece como se o esquema mental não estivesse disponível a todo momento, o sujeito raciocinando, ora em termos de mecanismos de reversibilidade, ora em termos de contrações perceptivas nas dimensões dos objetos. O processo oscilatório é mais surpreendente quando o sujeito expressa argumentos contraditórios dentro da mesma respostas: “ eles tem o mesmo peso, este é mais fino, então o peso é menor”.

Nas três provas do nível operacional inferior, os resultados também mostram o fenômeno acima. Nenhuma tarefa evidencia raciocínio operatório estável. A coexistência de argumentos operacionais e pré-operacionais está sempre presente, e é este fato durante todo o interrogatório que permite diferenciar entre este tipo de processo oscilatório, nunca chegando a um estado final de equilíbrio, e um processo indicando a aquisição de uma dada noção, o que acontece quando regulações construtivas estão presentes na realização.

Os procedimentos dos psicóticos caracterizam-se, tanto pela ausência de mecanismos substitutivos e pelo evitamento do conflito, quanto por mecanismos de transformação da realidade. Assim, Schmid-Kitsikis observa como procedimentos utilizados:

- procura de criar situações perfeitamente idênticas (por exemplo, transformar a bola de massa remanescente em uma salsicha para comparar duas salsichas e não duas bolas, como seria o usual);
- necessidade de mudar os dados experimentais (nas tarefas de relações multiplicativas, por exemplo, que envolvem séries de matrizes para serem completadas, mudar os dados das matrizes, elaborando desenhos diferentes dos propostos);
- necessidade de ver os resultados antes de dar a resposta (nos casos onde a transformação física dos objetos é requerida, como por exemplo, na conservação do líquido, colocar o

objeto na água para verificar se a água sobe, antes de responder pela conservação do peso ou volume);

-transformar a todo custo a realidade imposta pela situação experimental, criando novas situações, como no exemplo das matrizes, já citado (nesse caso, suprimem o desenho preparado e o substituem por outros que imaginam melhor corresponder à realidade concreta).

Como hipóteses para uma possível interpretação da dinâmica do pensamento do psicótico, que poderia explicar a heterogeneidade das respostas, Schmid-Kitsikis relaciona:

- a) certo tipo de disfuncionamento operacional. O raciocínio dos psicóticos apresenta oscilações indicando a coexistência de argumentos operatórios e pré-operatórios, algumas vezes dentro da mesma resposta;
- b) a existência de procedimentos tendo como características principais o evitamento do conflito e a utilização de mecanismos de transformação da realidade.

A principal pergunta que a autora se coloca é se os mecanismos descritos acima são regulações no sentido proposto pelo modelo piagetiano de equilíbrio. Questiona sua própria interpretação dos dados da pesquisa anterior (1969) quando afirmava que havia uma ausência de regulações por causa do caráter fragmentário e não integrado do pensamento psicótico, pois se assim fosse não se poderia explicar a construção do pensamento operatório, cuja existência é indicada pelos argumentos citados, os quais pressupõe um processo de equilíbrio com as necessárias regulações.

Aceitando-se a hipótese da construção operatória através das regulações, pode-se definir estas regulações como caracteristicamente descontínuas. Na teoria piagetiana este processo indica uma construção para um estado de equilíbrio. No caso dos psicóticos este estado de equilíbrio cognitivo não é alcançado, visto que as oscilações implicam que ele está constantemente ameaçado.

Pode-se dizer que as flutuações em uma situação experimental situam-se entre um estado de equilíbrio cognitivo demonstrado pela presença de uma forma reversível de raciocínio e um estado de desequilíbrio através da falta de reversibilidade. Similarmente, considerando-se que a regulação indica uma procura de não-contradição através de um jogo recíproco das compensações, a presença e ausência simultânea deste interjogo necessita ainda de interpretação.

Concluindo, a autora afirma que a elaboração de um sistema explicativo desses quadros seria insuficiente, se baseado somente em um nível cognitivo meramente analítico. Os sujeitos são caracterizados por desordens afetivas básicas, tendo repercussões em seu desenvolvimento intelectual. A análise dos procedimentos utilizados pelos psicóticos aparece sob uma luz diferente quando se considera o contínuo conflito entre seu mundo cognitivo e afetivo. Será possível interpretar os mecanismos do evitamento e de transformação da realidade como uma necessidade fundamentalmente afetiva para não-contradição, pelo anulamento dos muitos conflitos óbvios, o que poderia levar a um estado de maior reassseguramento. Da mesma maneira, oscilações notadas nesse nível de raciocínio, traem a presença do conflito cognitivo-afetivo, visto que indicam as dificuldades dos sujeitos em apreender realidades cognitivas sem a interferência de elementos afetivos. Isto poderia explicar porque não são obtidas regulações características de uma construção progressiva e porque não há um processo de integração.

De qualquer maneira, um ponto permanece obscuro e necessita ser clarificado por pesquisas posteriores. Regulações, como descritas no desenvolvimento normal, sem fatores afetivos perturbadores influenciando o processo, são raramente observadas nesses sujeitos. Mas é claro que um certo número de aquisições intelectuais acontecem a despeito desta interferência afetiva. Permanece então a questão de mostrar como essa construção acontece. Em outras palavras, qual é a natureza deste processo de equilibração, levando em conta a particular integração cognitiva na questão? O problema é muito complexo e requer um profundo conhecimento dos mecanismos básicos do desenvolvimento afetivo e cognitivo.

4. Pesquisas recentes no campo das psicopatologias

Pesquisas mais recentes, como as de Heimann (1987) , Voyat e Shakelford (1982), também enfocam a análise piagetiana do pensamento em crianças severamente perturbadas, do ponto de vista emocional.

Heimann (1987), trabalhando com as “psicoses modelos”, isto é psicoses experimentais, obtidas artificialmente através da ação do L.S.D., encontrou duas tendências que acredita serem comuns no quadro geral das psicoses:

- a utilização de estratégias da primeira infância, o que conduz a um retorno às estruturas da percepção de tipo egocêntrico;
- uma tendência excessiva ao recuo, que se manifesta por um bloqueio maciço e não modulado da reatividade psico-fisiológica.

O autor considera esses procedimentos como mecanismos de compensação, que têm uma significação de proteção para o indivíduo.

No primeiro caso (utilização de estratégias infantis precoces), questiona o fato de considerar-se anteriormente o pensamento regressivo do esquizofrênico como manifestação de uma ruptura causada por um transbordamento emocional. Afirma que, ao contrário, é necessário compreender o retorno do esquizofrênico à uma estrutura de percepção egocêntrica como um mecanismo de reparação secundário à perturbação de sistemas de recolhimento e tratamento da informação. Mostra como as distorções da vivência temporal e espacial desses indivíduos podem ser melhor compreendidas através do conhecimento dos experimentos de Piaget sobre o desenvolvimento das noções de tempo e espaço na criança.

Segundo Heimann, na teoria piagetiana, o progresso do desenvolvimento mental corresponde para Piaget, à passagem de um modo de pensamento egocêntrico a um

pensamento operatório que está liberado da adesão imediata à aparência superficial dos objetos e dos processos, o que permite separar os objetos e a atividade própria e os ordena em um sistema coordenado de tempo e espaço.

Assim, inferindo por analogia, o que acontece nas psicoses modelos para as psicoses verdadeiras, o autor supõe que a desintegração psicótica leva a um acúmulo de percepções caóticas. O organismo reage a este excesso de aferências sensoriais, pelo retorno às estratégias infantis. Esta regressão pode ser então interpretada como um mecanismo reparador, o organismo sendo levado a recorrer as esquemas antigos, já utilizados em uma situação de desordem análoga. Do ponto de vista cognitivo, portanto, a regressão a uma visão egocêntrica, arcaica, nas psicoses profundas, apresenta-se como uma tentativa desesperada de enfrentar um ambiente sem ordem.

No caso da tendência excessiva ao recuo, a hipótese é de que não há causalidade direta entre as perturbações neuronais no curso das psicoses e os fenômenos clínicos observados ao nível sintomático e sindrômico. Trata-se então, para o autor, de uma estratificação complexa de conseqüências diretas e indiretas de uma falha hipotética de regulação, com a colocação, pelo organismo, de mecanismos compensatórios diante de situações extremas.

Os estudos clínicos realizados são então enfocados através da problemática da biologia da evolução e dos estudos de Piaget. O autor conclui:

as constatações de Piaget se acham confirmadas pelas observações psicopatológicas: as estruturas de organização não são “preexistentes” e não determinam o campo das reações possíveis. É ao contrário, próprio do organismo organizar-se em sistemas dinâmicos. Estes sistemas, por operação, coordenação e reequilíbrio asseguram a interação com o meio ambiente. As operações conservam o primado, e as estruturas nas quais nós constatamos a deficiência na desintegração psicótica não devem ser coisificadas, mas consideradas como variáveis dinâmicas” (1987, p.25).

Voyat e Shakelford (1982) colocam como objetivo de seu estudo analisar os processos de pensamento envolvidos em crianças severamente prejudicadas emocionalmente, especificamente psicóticos e esquizofrênicos. Analisam detalhadamente diferentes processos de cognição em duas crianças, apresentando os resultados da pesquisa. O interesse maior prende-se ao processo de dissociação do real, como ele acontece, e como este tipo de criança responde às tarefas piagetianas. Além disso, procuram diferenciar esse processo em comparação com o de crianças normais. Os resultados levam a importantes implicações sobre a natureza das relações entre afeto e cognição. Ao lado da falta de integração observada pela ausência da necessidade lógica, as crianças psicóticas apresentaram modos de integração do real nos quais pôde-se detectar relações estruturais entre cognição e afeto, o que segundo os autores não parece ser o caso no desenvolvimento normal.

5. A psicopatologia e a teoria piagetiana na literatura brasileira

Na literatura brasileira, relativa ao tema psicopatologia/teoria piagetiana, foram encontradas referências aos estudos sobre a deficiência mental (Mantoan, Stefanini, 1994), distúrbios de aprendizagem (Ramozzi-Chiarottino, 1972), transtornos mentais orgânicos (Limongi, 1995), distúrbios da linguagem (Ferrari de Zamorano, 1981, 1988), Garrido (1995).

Mantoan (1994) realizou uma pesquisa com sujeitos de 9 a 23 anos, alunos de uma escola especializada, com o objetivo de verificar a validade de se adotar o referencial piagetiano de Educação, na escolarização de deficientes mentais. Partiu da seguinte hipótese:

os deficientes mentais apresentam progressos na suas possibilidades adaptativas, quando colocados em interação com um ambiente sócio-afetivo livre de tensões e rico em oportunidades que favoreçam a autoconstrução de seus conhecimentos, sentimentos e comportamentos sociais (p. 70).

A autora afirma que a similaridade entre os processos de construção do pensamento dos normais e deficientes mentais (dentro do nível de estrutura mental que estes alcancem) permite a adoção de procedimentos pedagógicos também similares.

Na pesquisa realizada a coleta de dados desenvolveu-se em três partes: pré-teste, tratamento (solicitação do meio escolar) e pós teste. Os sujeitos foram submetidos por ocasião do pré-teste e do pós-teste, às provas piagetianas para diagnóstico do raciocínio operatório: provas de conservação de quantidades discretas e contínuas, inclusão de classes e seriação de bastonetes. A análise dos resultados mostra que houve uma melhoria acentuada no pós teste, por parte da maioria dos alunos, passando de um nível pré-operatório a um nível de transição para o operatório concreto.

Stefanini (1994), em sua pesquisa, procura investigar e analisar o processo de contração das estruturas operatórias de crianças de classes especiais para deficientes mentais, diagnosticadas conforme laudo psicológicos. Como decorrentes deste propósito, vale a) identificar as estruturas operatórias já adquiridas e as que se encontrariam em vias de formação e b) descrever e discutir as condutas observadas em termos de procedimentos utilizados, aquisições realizadas, flutuações e dificuldades encontradas pelas crianças.

A metodologia utilizada baseou-se no método clínico piagetiano e a seleção dos sujeitos foi realizada tendo por base a aquisição dos agrupamentos elementares da operatividade concreta (no desenvolvimento normal ao redor de 7,8 anos), exigindo portanto: sujeitos com idade cronológica acima de 8 anos, matriculados e freqüentando classe especial (sem comprometimentos motores ou sensoriais capazes de impedir a relação de troca, essencial ao interrogatório) e possuindo uma história de repetência e/ou fracasso escolar e/ou atraso mental, formalizados através de relatórios ou laudos diagnósticos.

Participaram da pesquisa 34 sujeitos, alunos de quatro classes especiais para deficientes mentais educáveis da rede oficial de ensino. O nível de escolaridade variou desde etapas iniciais de leitura e escrita (nível I), passando por um grupo intermediário também com dificuldades acadêmicas e “sinais comportamentais” até o grupo III, mais adaptado às situações escolares e familiares.

A pesquisa foi realizada em duas etapas: na primeira, as provas de conservação de quantidades discretas, conservação de líquido, conservação de massa, inclusão de classes (flores e frutas) e provas de seriação; na segunda, as provas de conservação do volume, dissolução peso-volume, conservação de peso e permutações, aplicadas aos sujeitos que tiveram sucesso nas provas operatórias da primeira etapa.

Os resultados relativos ao desenvolvimento global e nível geral de operatoriedade, ou seja o nível de desenvolvimento cognitivo alcançado pelos sujeitos, mostram que estes se distribuem majoritariamente nos níveis inferiores, relativos ao período pré-operatório e operatório concreto. Dois sujeitos que alcançaram o nível superior de operatividade (nível IV, acesso dos seus raciocínios ao nível operatório formal) foram considerados como distanciando-se do grupo e da categoria de deficiente mental, como definida na pesquisa.

As conclusões de Stefanini, apontam para o fato de que

o sentido da construção do conhecimento é o mesmo para a criança normal e para a criança deficiente mental, qual seja, o da integração e da mobilidade reversível. Para a criança deficiente, o problema central não é tanto o da impossibilidade de aquisição de uma lógica (responsável pelo controle e a formulação bem regrada das noções), mas, o da impossibilidade da construção de um sistema de lógica formal característico do período das operações abstratas. A mobilidade crescente do pensamento capaz de explicar a passagem de um nível de equilíbrio a outro mais adaptado é moderada para a criança deficiente” (1994, p.146).

Em função dessas afirmações, a autora insiste na importância de considerar-se dois pontos: a seleção criteriosa dos conteúdos a serem trabalhados na sala de aula especial, uma vez que são objetos a serem construídos pelos alunos e a utilização de uma metodologia ancorada na atividade do aluno. Redefine o papel do professor, que neste contexto, optará por uma compreensão do deficiente mental inserido num quadro de desenvolvimento similar ao da criança normal, cujas particularidades deverá saber observar.

Sugere ainda a ampliação das pesquisas na área da deficiência mental , quer no refinamento dos estudos em relação aos estágios de transição, quer no estudo dos procedimentos dos deficientes frente à situações-problemas.

Ramozzi-Chiarottino (1972) coloca como hipótese para a incapacidade de aprendizado das crianças com distúrbios nessa área, a deficiência em alguns dos “elementos” ou momentos que formam o processo cognitivo, o qual se explica na construção endógena das estruturas mentais em suas relações com a organização do real, a capacidade de representação, e a linguagem. Aprofunda-se sobretudo no estudo de crianças que não apresentam lesão cerebral, lesão no aparelho foniátrico, problemas de desnutrição, deficiência auditiva ou indícios claros de psicose, mas que não aprendem. Para esse grupo de crianças que não aprendem “e não se sabe porquê”, cuja etiologia a seu ver não é esclarecida pela Medicina e Psicologia , a autora propõe como hipótese para as causas do distúrbio, a não-construção do real. Baseia-se na hipótese piagetiana que afirma as relações entre a representação do mundo e a organização desse mesmo mundo pela criança.

Como é através da ação que exerce sobre o meio que a criança se insere no espaço e no tempo e percebe as relações causais, se esta organização for perturbada, a representação do mundo não será adequada e trará portanto distúrbios tanto em nível de aprendizagem e de conhecimento, como em nível de discurso, ou seja, da linguagem. A estimulação da criança ao nível da ação, no sentido de percorrer o caminho que percorre a criança normal, levaria , segundo a autora, à normalização do quadro.

Limongi (1995) analisa o processo cognitivo e a construção da linguagem oral em crianças portadoras de paralisia cerebral. Os sujeitos apresentam um quadro espástico, idade mínima de 7 anos e um nível mental normal. O trabalho de pesquisa e intervenção foi realizado com três sujeitos. As hipóteses levantadas apontam a influência de alterações no nível sensório-motor, na construção da cognição, e conseqüentemente no desenvolvimento da linguagem.

Na avaliação inicial foram aplicadas as provas piagetianas de conservação da substância, conservação do líquido, provas de classificação e seriação. Também foram avaliados o desempenho das crianças em situação lúdica e especialmente os elementos disponíveis na linguagem oral quanto ao uso das proposições lógicas (conjunção, disjunção, negação e causalidade).

Após intervenção através do processo terapêutico realizado durante um ano e meio (por exemplo, desenvolvimento das noções de classificação, correspondência termo a termo, conservação), a autora constatou, na reaplicação das provas operatórias, na situação lúdica e na linguagem oral, progressos evidentes na construção cognitiva e no desenvolvimento da linguagem.

Ferrari de Zamorano (1981) propôs-se a estudar o papel da linguagem oral, através das provas piagetianas (conservação de substância, peso, líquido, seriação e classificação) no pensamento da criança surda. Os objetivos da pesquisa eram observar e analisar o comportamento verbal dos sujeitos para procurar a relação existente entre a linguagem oral e o seu pensamento, não só quanto às relações lógicas que estabelecem, mas também sobre os conceitos que adquirem.

Os sujeitos eram 20 alunos de uma escola especializada para surdos, da 3ª, 4ª e pré-5ª série, no total 13 meninas e 7 meninos. As idades variaram dos 11 aos 18 anos. Tipo de surdez, pré-lingual e perda auditiva superior aos 60db (sessenta decibéis, zona de audição da palavra).

Nas provas de conservação, as respostas ficaram em um nível intuitivo e apegadas à percepção, ficando a dúvida se os sujeitos não forneceram respostas de conservação propriamente dita por não terem alcançado um certo nível, ou por não terem a linguagem suficiente para expressá-la.

Nas provas de seriação, do ponto de vista do desempenho, os sujeitos alcançaram o nível operatório, mas do ponto de vista da linguagem, situaram-se em níveis pré-operatórios, o que evidencia que têm a estrutura de ordem, mas não a verbalizam.

As conclusões a que chega a autora confirmam a hipótese de Piaget sobre a independência entre a lógica das ações e a lógica implícita na performance verbal da criança. Refere a ausência de solicitação do meio como causa principal da deficiência (e portanto a importância do trabalho com a família) e mostra que o que falta à criança surda são os elementos necessários de linguagem verbal, requeridos para a expressão de sua conceituação lógica.

Em 1988, esta autora retoma esta área de pesquisa, agora sobre a linguagem, o sistema de significação e o pensamento formal em adolescentes surdos. O objetivo geral era estabelecer as relações entre a linguagem e o pensamento; como objetivos específicos, procurou conhecer o pensamento operatório formal num grupo de adolescentes surdos.

A hipótese que norteou a pesquisa foi a seguinte: a linguagem dos adolescentes surdos está revestida de um papel de operatoriedade, sendo a máxima expressão da linguagem um resultado da lógica desse pensamento. A linguagem seria um sistema de significação a ser desenvolvido no duplo esforço assimilatório: das ações e da linguagem como ação; as respostas dos adolescentes seriam o resultado desse processo.

A técnica da experiência baseou-se nas provas de Piaget e Inhelder (1951) sobre a gênese da idéia do acaso e de Inhelder e Piaget (1976) sobre o papel da imantação invisível e as dezesseis operações proporcionais binárias.

Foram testados 40 adolescentes, de uma escola especializada de São Paulo (pré-5ª série à 8ª série com idades médias de 14,16,17 e 19 anos) e outra de Buenos Aires (níveis de 4º, 5º,6º e 7º graus, com idades médias de 12,13 e 14 anos).

As conclusões da autora referem que a função da linguagem para o surdo é a de indicar a tomada de consciência das ações e operações, dando-lhe significação (enfatiza as relações entre os sistemas lógicos e sistemas de significação).

Garrido (1995) propôs-se a pesquisar o funcionamento cognitivo e a estruturação do conhecimento pela pessoa surda, com vistas a investigar se a privação auditiva interfere no funcionamento mental quanto às regulações e coordenações inferenciais na evolução dos possíveis, avaliadas pela escolaridade e pela temporalidade de ocorrência. A comparação com o processo de construção dos possíveis no grupo de crianças ouvintes fez também parte da investigação.

A amostra constou de oitenta e três alunos, de ambos os sexos, sendo vinte surdos profundos de escola especial, na faixa etária de 7 a 10 anos, nível de escolaridade do infantil à 2ª série Aprimoramento e sessenta e três alunos ouvintes de escola regular, nível de escolaridade do Ciclo Básico I à 4ª série, na faixa etária de 7 a 9 anos.

Foram aplicadas, em ordem aleatória para os dois grupos, três provas de possíveis (Piaget, 1985): as formas possíveis de uma realidade parcialmente escondida, a prova de possível dedutível e a construção de equidistância.

A comparação dos resultados entre os dois grupos mostrou no grupo dos ouvintes, predominância de condutas do nível II (co-possíveis), em três das quatro provas realizadas; somente na prova do possível dedutível, aproximadamente a metade dos sujeitos ouvintes manifestou conduta de tipo I (possível analógico). No grupo das crianças surdas o resultado é em parte o inverso: nível I para as provas de construção de equidistância e para as provas de possível dedutível, e somente em duas provas sobre as formas possíveis, surgimento de condutas de nível II.

Os resultados mostraram ainda que a ordem de surgimento da criação de novidades foi a mesma em ambos os grupos, mas as crianças surdas apresentaram uma defasagem de 2 a 3 anos quando comparadas às crianças ouvintes. Também em relação ao

tempo de execução das provas surgiram diferenças : as crianças surdas necessitaram de mais tempo, aproximadamente o dobro, para a realização das provas.

DELINEAMENTO DA PESQUISA

1. Objetivos

No campo da Psicologia Educacional, o desempenho escolar de crianças que se afastam consistentemente de uma suposta “faixa de normalidade” tem despertado tanto interesse quanto controvérsias. Mesmo com o grande esforço de estudiosos no campo da Psicologia, Psiquiatria e Neurologia, os profissionais que atuam no campo da Educação, defrontam-se constantemente na sua prática, com dúvidas e questionamentos, dada a complexidade da área.

Esta pesquisa tem por finalidade ampliar os conhecimentos dentro de um campo pouco estudado dentro da teoria piagetiana, o campo das psicopatologias. O objetivo principal é o de verificar como diferentes configurações psicopatológicas podem interferir na construção operatória.

2. Hipótese

Partindo-se dos pressupostos da teoria piagetiana de que a construção operatória segue um “créodo” ou caminho necessário, levanta-se a seguinte hipótese:

no caso de crianças e adolescentes em que este caminho foi severamente perturbado (seja por influências negativas endógenas ou exógenas), levando a diferentes graus de dificuldade para o conhecimento e para a aprendizagem, os diferentes quadros psicopatológicos resultantes ocasionariam construções operatórias também diferenciadas entre si, pois associadas aos quadros particulares.

3. Método

Sujeitos

Participaram da pesquisa, alunos de uma escola de 1º grau (da rede particular), que apresentam defasagem acadêmica (de 2 a 3 anos da escolaridade comum) e social. Embora enquadrando-se oficialmente como uma escola “comum” (portanto não ligada à Educação Especial) a instituição propõe-se a atender crianças e adolescentes com “distúrbios de aprendizagem”, e portanto, sujeitos que não apresentam problemas de escolaridade, não fazem parte da população da escola. O critério mais geral do encaminhamento é o fracasso escolar; os alunos são encaminhados por outras escolas, por profissionais da área médica e paramédica e eventualmente trazidos pelos próprios pais, que tiveram conhecimento do trabalho realizado.

Pelas características peculiares da escola (comum, do ponto de vista oficial e especializada quanto aos objetivos e à adaptação do programa a alunos com distúrbio de aprendizagem), realizou-se uma consulta ao Plano Escolar (homologado pela Delegacia de Ensino, conforme as normas vigentes), do qual foram retiradas algumas informações que se julgou convenientes para a compreensão do contexto escolar dos sujeitos. Um resumo desses dados é apresentado a seguir.

Diagnóstico da realidade da escola:

- quanto à caracterização da clientela, a população não se caracteriza por zoneamento geográfico ou por condições sócio-econômicas semelhantes, mas têm em comum o quadro de distúrbios de aprendizagem. Os candidatos à escola vêm dos diversos bairros da capital e de alguns municípios da Grande São Paulo;
- quanto à origem, a maioria dos alunos são egressos de escolas comuns (rede oficial e particular de ensino) e apenas uma minoria é egressa da rede especial de ensino.

Objetivos:

- a escola assume os fins da Educação Nacional, de acordo com a legislação em vigor para o ensino de 1º grau, ou seja, procura proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elementos de auto-realização, de preparação para o trabalho e para o exercício consciente da cidadania;
- como objetivos gerais, prioriza o desenvolvimento das condições pessoais e acadêmicas, com ênfase na socialização;
- como objetivos específicos, propõe-se a atender a uma população de escolares de 1º grau, caracterizada por distúrbios de tipo hiperativo ou hipoativo e/ ou distúrbios de aprendizagem nas formas de dislexia, disgrafia, discalculia, problemas psicomotores, entre outros.

Organização geral da escola:

- quanto ao agrupamento, as classes tem em média 8 alunos, podendo ter no máximo 15. Podem ser organizadas classes que reúnem alunos de diferentes séries para o ensino de Artes, Educação Física, Língua Estrangeira;
- quanto ao currículo, no nível da pré-escola, a composição é a seguinte:

a) Comunicação e Expressão: Língua Portuguesa, Educação Artística, Iniciação Musical, Educação Física;

b) Introdução às Ciências: Desenvolvimento do pensamento operacional concreto e Programa de Saúde;

c) Introdução aos Estudos Sociais: Meio Físico e Social;

As matérias são tratadas predominantemente como atividades, por melhor adequar-se à faixa etária e à especificidade da clientela.

A Psicomotricidade tem especial ênfase, pois as dificuldades dos alunos com os quais a escola se propõe a trabalhar estão intimamente ligadas às falhas psicomotoras. A programação de psicomotricidade comporta um conjunto de exercícios que atingem os diferentes aspectos motores e perceptivos, visando o desenvolvimento de habilidades de integração perceptivo-motora básicas para a aprendizagem, bem como a reeducação de habilidades psicomotoras defasadas. O trabalho versa sobre condutas motoras de base (equilíbrio, postura, coordenação segmentar, coordenação músculo-facial, respiração), condutas neuro-motoras (esquema corporal, relaxamento, controle de sincinesias e paratonias) e conduta perceptivo-motora (organização temporal e espacial).

No currículo de 1º grau, da 1ª à 4ª série, as matérias são tratadas como atividades: da 5ª à 8ª série são tratadas predominantemente na forma de disciplina, que se organizam em conteúdos sistemáticos. Incluem-se como matérias do Núcleo Comum: Matemática, Português, Estudos Sociais e Ciências. A parte Diversificada abrange a disciplina de Relações Humanas e nas séries finais (5ª à 8ª série) a sondagem de aptidões e a preparação para o trabalho.

As atividades desenvolvidas contam com o apoio técnico proporcionado pelo setor de orientação educacional e psico-pedagógico, composto por dois psicólogos e dois coordenadores pedagógicos, assessorando o trabalho dos professores, desenvolvendo atividades individualmente ou em grupos com os alunos, e realizando trabalhos de seguimento com os pais.

O grupo de sujeitos apresenta a seguinte distribuição: faixa de idade de 6 a 17 anos, grau de escolaridade da pré-escola à 8ª série, sendo 45 alunos do sexo masculino e 20 do sexo feminino.

Aplicadores

As provas operatórias foram aplicadas pela autora e por elementos da equipe técnica da escola (duas psicólogas e uma auxiliar de psicologia) treinadas pela própria autora. A avaliação de todas as provas foi realizada pela autora.

Ambiente

As provas foram realizadas na própria escola, em salas reservadas para o atendimento de pais e alunos.

Provas, materiais e critérios de avaliação

A partir de 1992 e durante o ano de 1993, os alunos foram avaliados quanto à tendência operatória, através das provas operatórias de Piaget. Para as finalidades desta pesquisa, interessa cruzar os resultados obtidos nessa avaliação com os diferentes quadros psicopatológicos encontrados na população da instituição. Esses dois aspectos, relativos à tendência operatória e à classificação dos grupos psicopatológicos são descritos a seguir.

1) Tendência operatória:

A tendência operatória, ou seja o quanto de operatoriedade foi atingida pelos sujeitos (levando-se em conta os diferentes momentos da construção e aplicação das estruturas operatórias aos diversos conteúdos) foi avaliada através das seguintes provas operatórias: conservação, classificação (dicotomia e inclusão de classes) e seriação.

A administração e avaliação das provas foram respaldadas pelas indicações de Mac Donnell (1979), através de uma recompilação de material bibliográfico baseado em Piaget (1947,1951,1967,1972,1973), Inhelder (1944, 1972), Flavell (1974).

Para cada sujeito, foi utilizada a seqüência e o protocolo elaborado por Mantovani de Assis (1976), entretanto, para os propósitos da pesquisa, cada prova foi aplicada apenas uma vez, diferentemente do proposto no protocolo da referida autora. Também na prova de seriação, embora mantidos os três momentos: construção da série, intercalação e contraprova, a intercalação foi realizada apenas com um bastonete, denominado "P" e marcado com um ponto para diferenciá-lo dos outros. Foi também aplicada a prova de Dicotomia, acrescentada ao protocolo.

A técnica utilizada foi basicamente a mesma em todas as provas: fazer perguntas aos sujeitos em presença de fenômenos observáveis e manipuláveis, através dos quais são levados a raciocinar. Os interrogatórios foram utilizados não só para conhecer os raciocínios dos sujeitos, que variam em função da idade ou desenvolvimento, mas também para, através de sua argumentação, obter informes sobre os possíveis obstáculos inerentes a seu pensamento e as resistências que o real opõe à formação das estruturas operatórias, aspecto que surgiu como importante em função das características da população estudada.

Seguindo as diretrizes do método clínico ou de exploração clínica de Piaget, trabalhou-se essencialmente com a "busca de possibilidades" ou seja, não só verificando o que os sujeitos não tinham condições de alcançar, mas especialmente suas possibilidades de realização em função de seu nível de estrutura cognitiva. Eventualmente as dificuldades de algumas crianças no aspecto motor ou de linguagem exigiam maior cuidado na aplicação: por exemplo, as dificuldades de alguns pequenos para compreender a instrução "fazer uma escada", na prova de seriação levou ao uso de exemplos da vida cotidiana das crianças, ligando-se as tarefas, quando possível, às suas vivências. Nos casos em que o problema motor era o mais agravante, o tempo de exploração do material era maior, para facilitar sua posterior manipulação (nas provas de dicotomia ou seriação, por exemplo). Em geral,

necessitou-se de duas sessões para a aplicação das provas operatórias, com cada aluno, em vista das dificuldades apontadas.

Materiais utilizados

Prova da conservação de quantidades discretas: 10 fichas vermelhas e 10 fichas azuis.

Prova da conservação da massa : massa de modelar

Prova da conservação do líquido: 2 copos idênticos, um copo mais estreito e mais alto e um copo mais largo e mais baixo

Prova de mudança de critério (dicotomia) - 40 figuras geométricas com as seguintes características: 5 círculos pequenos, vermelhos e 5 pequenos amarelos; 5 círculos grandes vermelhos e 5 grandes amarelos; 5 quadrados pequenos vermelhos e 5 pequenos amarelos; 5 quadrados grandes vermelhos e 5 grandes amarelos.

Prova de inclusão de classes (flores) - 7 flores artificiais, sendo 5 margaridas e 2 rosas

Prova de seriação de bastonetes : uma série de 10 bastonetes graduados, um bastonete para intercalar denominado "P"; (para diferenciá-lo dos outros bastonetes foi marcado com um ponto) e um anteparo.

Os critérios de avaliação são descritos conforme Mac Donnell (1979) e encontram-se mais detalhados no ANEXO 1. Considerou-se os seguintes níveis de operatoriedade: presente, intermediário e ausente. Para as três provas de conservação, para inclusão de classes e para seriação, atribuiu-se a seguinte pontuação: 3, para presença da operatoriedade, 2 para nível intermediário e 1 para ausência de operatoriedade. Para a prova de dicotomia, a pontuação 3 significa que a dicotomia foi realizada segundo os 3 critérios (portanto em nível de operatoriedade); a pontuação 2 refere-se ao fato da criança alcançar o nível das coleções não figurais, mas ainda sem a operatoriedade; encontrando-se em um nível de transição; a pontuação 1, realização ao nível das coleções figurais, portanto com ausência da operatoriedade.

2) Critérios de classificação segundo os distúrbios apresentados pelos sujeitos:

Embora constasse dos propósitos da instituição o atendimento à “crianças e adolescentes com distúrbios de aprendizagem”, no contato direto com os alunos e pela análise dos prontuários; (aos quais teve-se acesso aos dados da anamnese, aos relatórios clínicos, à avaliação inicial e aos seguimentos das atividades na escola),deparou-se não só com sujeitos portadores deste distúrbio, mas também com outros tipos de problemas, inclusive de ordem orgânica e/ou psíquica severa, que não se enquadravam no grupo acima. Tais dados podem ser observados de forma mais detalhada no ANEXO 2.

Assim, pelo fato dos problemas encontrados atingirem um espectro maior do que o contido no conceito de “distúrbio de aprendizagem”, recorreu-se à uma classificação mais abrangente, como a proposta pela Organização Mundial da Saúde, na “Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10”(1993).

Nesta, o termo “transtorno”, embora não exato, foi preferido aos de “doença” ou “ enfermidade”, para evitar maiores problemas que estes últimos acarretam. “Transtorno” é aqui usado para indicar a existência de um conjunto de sintomas ou comportamentos clinicamente reconhecível, associado na maioria dos casos, a sofrimento e interferência com funções pessoais. Desvio ou conflito social sozinho, sem disfunção pessoal, não deve ser incluído em transtorno mental, como definido pela CID.

Os termos “comprometimento”, “incapacidade” e “prejuízo”, são usados de acordo com as recomendações do sistema adotado pela OMS (International classification of impairments, disabilities and handicaps. Geneva, World Health Organization, 1980): “comprometimento”, isto é, “ uma perda ou anormalidade de estrutura ou função”, é manifestada psicologicamente por interferência com funções mentais tais como memória, atenção e funções emotivas; “incapacidade” se refere a uma restrição ou falta de capacidade de desempenhar uma atividade de maneira ou dentro do limite considerado normal para um ser humano; “prejuízo” é a desvantagem para um indivíduo, que impede ou limita o desempenho de um papel que é normal para aquele indivíduo e representa os efeitos de comprometimentos ou incapacidade em um contexto social amplo que pode ser fortemente influenciado pela cultura.

Através do cruzamento das informações contidas no prontuário dos alunos, com as descrições clínicas e diretrizes diagnósticas da CID-10, foram selecionados da classificação proposta por esta última, quatro grandes grupos, cujo conjunto de transtornos relacionam-se com os apresentados pelos sujeitos da pesquisa. Para as finalidades deste trabalho esses grupos serão numerados de 1 a 4, colocando-se em parênteses o código utilizado pela CID-10:

Grupo 1- Transtornos mentais orgânicos, incluindo sintomáticos (F00- F09)

Grupo 2 - Retardo mental (F70- F79)

Grupo 3 - Transtornos emocionais e de comportamento, com início usualmente ocorrendo na infância e adolescência (F90- F98)

Grupo 4 - Transtornos do desenvolvimento psicológico (F80-89).

As descrições e diretrizes diagnósticas desses vários grupos, que embasam os critérios de classificação, já foram apresentadas e comentadas no capítulo II. Por este motivo apenas para facilitar a compreensão dos dados, serão apenas citados os principais itens dos grupos e subgrupos:

Grupo 1 - Transtornos mentais orgânicos, incluindo sintomáticos

Neste bloco estão incluídos os transtornos que tem em comum uma etiologia demonstrável de doença ou lesão cerebral, ou outra afeção que leve a uma disfunção cerebral. Dois subgrupos de transtornos serão aqui considerados: os transtornos devidos à síndrome pós-encefálica e os devidos à síndrome pós -concussional:

1.1 - síndrome pós-encefálica (F07.1) - esta síndrome inclui alteração residual de comportamento, seguindo-se à recuperação de encefalite, tanto viral quanto bacteriana.

1.2 - síndrome pós-concussional (F07.2) - a síndrome ocorre seguindo-se a um traumatismo craniano (em geral suficientemente grave para resultar em perda de consciência).

Grupo 2 - Retardo mental

O retardo mental é considerado como uma condição de desenvolvimento interrompido ou incompleto da mente, evidenciando-se comprometimento de habilidades manifestadas durante o período de desenvolvimento, as quais contribuem para o nível global de inteligência, isto é, aptidões cognitivas, de linguagem, motoras e sociais.

Nos sujeitos considerados, foi utilizada a definição acima, mais os dados da anamnese e dados das provas psicométricas quando existentes Foram encontrados 7 casos de retardo mental leve (Q. I. entre 50 a 69) e 2 casos de retardo mental moderado (Q. I. na faixa de 35 a 49).

Grupo 3 - Transtornos emocionais e de comportamento com início usualmente ocorrendo na infância e adolescência

Destaca-se aqui os transtornos hipercinéticos, cujas características mais marcantes são o comportamento hiperativo e o comprometimento da atenção: ambas são necessárias para o diagnóstico e devem ser evidentes em mais de uma situação (por exemplo, casa, classe, clínica). Tem-se como sub-grupos:

3.1 - Perturbação da atividade e atenção - (F90.0) - há uma incerteza contínua sobre a subdivisão mais satisfatória dos transtornos hipercinéticos. Entretanto, estudos de seguimento mostraram que a evolução na adolescência e na vida adulta está muito influenciada pela associação ou não à agressão, delinquência e comportamento anti-social. Em consonância, a principal subdivisão é feita de acordo com a presença ou ausência desses aspectos associados.

Inclui transtorno ou síndrome de déficit de atenção com hiperatividade e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade.

3.2 - Transtorno de conduta hipercinética - (F90.1) - este código deve ser usado quando ambos os critérios globais, para transtorno hipercinético (F90) e para transtorno de conduta (F91) são satisfeitos.

Grupo 4 - Transtornos do desenvolvimento psicológico

Em relação à população estudada encontraram-se os seguintes transtornos:

4.1 - Transtornos específicos do desenvolvimento da fala e linguagem (F80) - caracterizados por perturbações precoces na aquisição dos padrões normais da linguagem. Neste bloco, encontram-se como transtornos específicos:

4.1.1 - Transtorno específico da articulação da fala (F80.0) - um transtorno específico do desenvolvimento no qual o uso dos sons da fala pela criança está abaixo do nível apropriado para sua idade mental, mas há um nível normal das habilidades de linguagem.

Inclui transtorno do desenvolvimento da articulação, transtorno do desenvolvimento fonológico, dislalia, transtorno funcional da articulação e gagueira (forma grave).

4.1.2 - Transtornos da linguagem expressiva (F80.1) - um transtorno específico do desenvolvimento no qual a capacidade da criança de utilizar a linguagem expressiva está marcadamente abaixo do nível apropriado para sua idade mental, mas onde sua compreensão da linguagem está dentro dos limites normais. Pode haver ou não anormalidades na articulação.

Inclui disfasia ou afasia do desenvolvimento, tipo expressivo.

4.1.3 - Transtorno de linguagem receptiva (F80.2) - um transtorno específico do desenvolvimento no qual a compreensão da linguagem pela criança está abaixo do nível

apropriado para sua idade mental. Em quase todos os casos, a linguagem expressiva está marcadamente perturbada e anormalidades na produção dos sons das palavras são comuns.

4.2 - Transtornos específicos do desenvolvimento das habilidades escolares (F81) - estes são transtornos nos quais os padrões normais de aquisição de habilidades estão perturbados desde os estágios iniciais do desenvolvimento.

Como subgrupos foram encontrados:

4.2.1 - transtorno específico da leitura (F81.0)

4.2.2 - Transtorno específico de habilidades aritméticas (F81.2)

4.2.3 - Transtorno misto das habilidades escolares (F 81.3)

4.2.4 - Outros transtornos do desenvolvimento das habilidades escolares (F 81.8) - inclui transtorno do desenvolvimento da escrita expressiva.

4.3 - Transtorno específico do desenvolvimento da função motora (F82) - sério comprometimento no desenvolvimento da coordenação motora, incluindo síndrome da criança desajeitada, transtorno de coordenação do desenvolvimento e dispraxia do desenvolvimento.

4.4 - Transtornos invasivos do desenvolvimento (F84) - nesse grupo foram colocadas crianças com alterações comportamentais mais graves , manifestadas nos primeiros cinco anos de vida. Nesses casos, nos dados da anamnese há referências à “componentes psicóticos” ou “características autísticas”.

Aplicadas as provas nos sujeitos já descritos e classificados de acordo com os critérios estabelecidos (ANEXO 3) encontrou-se os resultados que serão analisados neste capítulo.

Inicia-se pela apresentação das tabelas 1, 2 e 3, nas quais relaciona-se as idades e os níveis de escolaridade bem como estes dois itens com os grupos psicopatológicos pesquisados. Trabalhou-se com idades variando dos 6 anos e 10 meses (82 meses) até 17 anos e 8 meses (212 meses), portanto com uma idade média de 13 anos e 1 mês (147 meses).

Tabela 1. Idade e Escolaridade

Série	Id.	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Tot.
pré		1	2	1	1									5
1ª			1		2		1							4
2ª			1	3	4	4	1	1	1					15
3ª						2		4						6
4ª						2	3	1			1			7
5ª							1	3				1		5
6ª								1	1	3	1	2		8
7ª									2	1	4	4		11
8ª										1		1	2	4
Tot.		1	4	4	7	8	6	10	4	5	6	8	2	65

Como se pode observar, a maior concentração de sujeitos localiza-se no grupo etário de 12 anos; nos limites inferiores e superiores, apenas uma criança de 6 anos e 2 adolescentes de 17 anos. As defasagens quanto à idade e escolaridade também são evidentes, embora não se distribuam de forma regular: tem-se por exemplo vários níveis de defasagens, alguns bastante acentuados (defasagens de 5 anos), ao lado de sujeitos que não a apresentam, como por exemplo, um sujeito na 2ª série com 7 anos (na realidade 7 anos e 11 meses). Pelas informações obtidas, sabe-se que este aluno frequenta a escola por problemas motores acentuados que não lhe permitiram a continuidade na escola comum, não apresentando atraso intelectual ou propriamente escolar. Quanto ao outro sujeito do pré, com 6 anos, dois aspectos devem ser considerados; a idade é próxima de 7 anos (6 anos e 10 meses) e além disso há o fato de que este sujeito frequenta o pré-I, cujo programa corresponderia a um Jardim de Infância em uma escola comum (na escola as classes iniciais são agrupadas como “pré-escola”, subdividindo-se as classes em pré-I, II e II.).

Apesar desses assincronismos, os dados da tabela sugerem um movimento regular, cujas idades aumentam conforme aumenta o nível de escolarização.

Na tabela 2 objetiva-se visualizar a distribuição dos sujeitos pelos grupos psicopatológicos, considerando-se a faixa etária pesquisada.

Tabela 2. Idades e grupos psicopatológicos

Id. Gr.	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Tt.
1		1	2	4		3	4	1	2	3	1		21
2		2				1	2			1	2		8
3	1			2	3		2			1			9
4		1	2	1	5	2	2	3	3	1	5	2	27
Tt.	1	4	4	7	8	6	10	4	5	6	8	2	65

Grupo 1. Transtornos mentais orgânicos

Grupo 2. Retardo mental

Grupo 3. Transtornos emocionais e de comportamento

Grupo 4. Transtornos do desenvolvimento psicológico

Observa-se aqui uma grande concentração de sujeitos nos primeiro e ultimo grupos: o maior número no grupo 4, de sujeitos portadores de transtornos de desenvolvimento psicológico (27 alunos) seguido pelo grupo 1, de sujeitos que apresentam transtornos orgânicos (21 alunos); nos grupos 2, retardo mental e 3, transtornos emocionais e de comportamento, a distribuição é praticamente a mesma, numericamente (8 e 9, respectivamente).

Estes dados parecem caracterizar a população como apresentando em sua maioria sujeitos com transtornos relativos ao desenvolvimento psicológico (42% no grupo 4) ou seja, com déficits na área de fala e linguagem, nas habilidades requeridas para o aprendizado da leitura, escrita e matemática, bem como nas funções motoras e no ajustamento sócio-emocional. Por outro lado, a incidência de problemas orgânicos (cujo grupo de transtornos inclui as síndromes pós-encefalítica e pós-concussional) é também numerosa (grupo 1, 32%). Com menor frequência surgem o grupo de sujeitos que

apresentam retardo mental, subdivididos em retardo mental leve e moderado (12% no grupo 2) e o grupo de transtornos emocionais e de comportamento, caracterizado pelos transtornos hipercinéticos, ou seja, por comportamento hiperativo e comprometimento da atenção (14% no grupo 3).

No grupo 4, relativo aos transtornos do desenvolvimento psicológico, a análise intra-grupo mostra grande predominância de transtornos específicos das habilidades escolares (aproximadamente 63% da população), seguidos pelos transtornos específicos do desenvolvimento da fala e linguagem (18%); os transtornos relativos à função motora e problemas emocionais mais sérios (transtornos invasivos do desenvolvimento) apresentam-se com menor frequência (11% para cada grupo, respectivamente).

No grupo 1 (transtornos orgânicos), nas idades de 9 e 12 anos, respectivamente, têm-se o maior número de sujeitos (4 sujeitos); no grupo 4, a maior frequência acontece aos 10 e 16 anos (5 sujeitos em cada subgrupo).

Embora possa assinalar-se as variações, estatisticamente as diferenças entre as idades e os grupos psicopatológicos não são significativas, conforme verificado pela prova de Kruskal-Wallis (níveis de significância .05): $\chi^2 = 4,3060$, grau de liberdade = 3, nível de significância = .2303. Em outros termos, os diferentes grupos psicopatológicos podem ser considerados semelhantes quanto à composição etária, pois suas diferenças podem ser atribuídas ao acaso.

Quanto à escolaridade e os grupos psicopatológicos a distribuição dos sujeitos pode ser observada na tabela 3.

Tabela 3. Escolaridade e grupos psicopatológicos

Grupo	Série	pré	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a	Total
1	1	1	3	4	3	2	1	4	2	1	21
2	1	1	1	1	1		1	1	2		8
3	2			3	1	2			1		9
4	1			7	1	3	3	3	6	3	27
Total		5	4	15	6	7	5	8	11	4	65

Grupo 1. Transtornos orgânicos

Grupo 2. Retardo mental

Grupo 3. Transtornos emocionais e de comportamento

Grupo 4. Transtornos do desenvolvimento psicológico

Observa-se quanto ao grau de escolaridade, predominância dos alunos na 2^a e 7^a série (23% e 16%, respectivamente); a maioria nesses dois grupos concentra-se no grupo 4, isto é de sujeitos portadores de transtornos de desenvolvimento psicológico. Excetuando-se essa relação da 2^a e 7^a série com a maior distribuição no grupo 4, a distribuição dos alunos pelos grupos 1, 2 e 3 (respectivamente transtornos orgânicos, retardo mental e transtornos emocionais e de comportamento) apresenta-se numericamente bastante similar.

A análise estatística pela prova de Kruskal-Wallis não mostrou diferenças significativas entre o nível de escolaridade e os grupos psicopatológicos considerados: $\chi^2 = 6,1192$, graus de liberdade 3 e nível de significância .1060, bem aquém do nível de significância de .05. Dessa forma, pode-se afirmar que a escolaridade dos grupos psicopatológicos é bastante similar, sendo suas diferenças desprezíveis.

Conclui-se da análise desses primeiros resultados, que as pequenas diferenças encontradas ao cruzar-se grupos psicopatológicos *versus* idade e grupos psicopatológicos *versus* escolaridade não são significativas e podem ser atribuídas ao acaso. Em vista disto, realiza-se a análise das relações entre o desempenho dos sujeitos em cada uma das provas

aplicadas e a sua distribuição pelos grupos psicopatológicos, tendo como pressuposto que os diferentes grupos estão igualados no que se refere à idade cronológica e à escolaridade.

1. Noções operatórias e grupos psicopatológicos

Todas as análises que serão apresentadas a seguir têm como objetivo encontrar as diferenças e igualdades no ritmo das construções em função dos quadros psicopatológicos encontrados.

a) Conservação das quantidades discretas:

Procurou-se, em relação a este conteúdo, analisar-se o desempenho dos sujeitos em cada um dos grupos psicopatológicos, o que pode ser visualizado na tabela 4:

Tabela 4. Frequência dos sujeitos em relação à prova de conservação de quantidades discretas e os quadros psicopatológicos.

Níveis	1	2	3	4	Total
1	3	1	2	2	8
2	10	7	3	12	32
3	8		4	13	25
Total	21	8	9	27	65

Grupo 1. Transtornos orgânicos

Grupo 2. Retardo mental

Grupo 3. Transtornos emocionais e de comportamento

Grupo 4. Transtornos do desenvolvimento psicológico

Nível 1. ausência de conservação de quantidades discretas

Nível 2. nível intermediário

Nível 3. presença de conservação de quantidades discretas

A tendência geral observada é a de concentração dos sujeitos nos níveis intermediários e operatórios (níveis 2 e 3 respectivamente); apenas uma minoria (pouco mais de 12%) apresenta ausência de indícios de construção em relação ao domínio cognitivo pesquisado. A análise dos subgrupos mostra que a tendência geral se mantém em dois deles (grupo 4 e grupo 1), pois nesses subgrupos a frequência de sujeitos é maior nos níveis intermediários e operatórios. No grupo 3, a distribuição é muito pouco diferenciada para os três níveis pesquisados. Cumpre notar que no grupo 2, relativo aos sujeitos com retardo mental, embora majoritariamente os sujeitos se concentrem no nível intermediário, nenhum deles fornece indícios de operatoriedade presente.

Embora essas diferenças apontadas sejam importantes quando consideradas do ponto de vista qualitativo, pela análise estatística através da prova de Kruskal-Wallis ($\chi^2 = 5,3368$, graus de liberdade = 3, nível de significância = .1487) elas não atingem o nível de significância desejável (.05), concluindo-se que as diferenças apontadas podem ser atribuídas ao acaso.

Em função desse resultado, pode-se inferir que apesar das variações qualitativas, quantificadas nos diferentes níveis e grupos psicopatológicos, são pequenas o suficiente para serem atribuídas ao acaso. A tendência, assim, é que a construção segue seu trajeto independentemente do tipo de patologia diagnosticado.

b) Conservação da massa

As relações entre esse conteúdo pesquisado e os grupos psicopatológicos são apresentados na tabela 5:

Tabela 5. Frequência dos sujeitos em relação à prova de conservação da massa e quadros patológicos.

Grupo	1	2	3	4	Total
Níveis					
1	4	4	2	5	15
2	13	4	6	16	39
3	4		1	6	11
Total	21	8	9	27	65

Grupo 1. Transtornos orgânicos

Grupo 2. Retardo mental

Grupo 3. Transtornos emocionais e de comportamento

Grupo 4. Transtornos do desenvolvimento psicológico

Nível 1. ausência de conservação da massa

Nível 2. nível intermediário

Nível 3. presença da conservação da massa

A maior concentração dos sujeitos nessa prova, quando considerados globalmente, localiza-se no nível intermediário (60%), enquanto que para os níveis extremos de ausência de indícios da construção do domínio pesquisado e para os sujeitos com indícios de operatoriedade presente, a distribuição é bastante equilibrada, numericamente. Somados os sujeitos com indícios de operatoriedade e os intermediários, encontra-se que quase 77% dos sujeitos podem ser assim classificados.

Quando considerados pelos diferentes subgrupos, observa-se que a tendência geral da distribuição se mantém (maior concentração no nível intermediário), surgindo entretanto algumas particularidade: os grupos 1 (transtornos orgânicos), 3 (transtornos emocionais e de comportamento) e 4 (transtornos do desenvolvimento psicológico) apresentam semelhanças na sua distribuição (maior número de sujeitos no nível intermediário, igual número ou aproximado para nível 1 e 3). Por outro lado, no grupo 2, relativo aos sujeitos com retardo mental, nenhum deles alcança o nível 3, portanto não

revelando indícios de operatoriedade para o conteúdo pesquisado, observando-se ainda um certo equilíbrio numérico entre os dois níveis captados.

A análise de significância pela prova de Kruskal-Wallis ($\chi^2 = 4,7510$, graus de liberdade 3, significância .1910) evidencia que as pequenas diferenças encontradas podem ser atribuídas ao acaso, não sendo estatisticamente significativas (nível de significância = .05).

Com base nesses resultados pode-se inferir que a construção dessa noção se dá independentemente da manifestação psicopatológica registrada, ou seja, há forte sugestão de que os diferentes grupos psicopatológicos não interferem na construção da noção em questão.

c) Conservação de líquido

O cruzamento do desempenho dos sujeitos com a distribuição nos grupos patológicos, mostra a seguinte configuração, expressa na tabela 6:

Tabela 6. Frequência dos sujeitos em relação à prova de conservação de líquidos e quadros psicopatológicos.

Níveis	Grupo	1	2	3	4	Total
1		6	5	4	9	24
2		11	1	4	9	25
3		4	2	1	9	16
Total		21	8	9	27	65

Grupo 1. Transtornos orgânicos

Grupo 2. Retardo mental

Grupo 3. Transtornos emocionais e de comportamento

Grupo 4. Transtornos do desenvolvimento psicológico

Nível 1. ausência de conservação de líquido

Nível 2. nível intermediário

Nível 3. presença de conservação de líquido

Nesta distribuição, a maioria dos sujeitos concentra-se nos níveis 1 (ausência de indícios da construção) e 2 (nível intermediário), sendo elevado o número de sujeitos que não construíram esta noção (quase 37%). Esta tendência de concentração nos níveis 1 e 2 (75% aproximadamente) mostra que apenas uma minoria de sujeitos (quase 25%) apresenta indícios de operatoriedade para este conteúdo.

A análise pelos subgrupos mostra que a tendência geral se mantém para o grupo 1 (transtornos orgânicos), com maior concentração de sujeitos no nível intermediário; já no grupo 2 (retardo mental), a maior concentração de sujeitos aparece no nível 1 (indícios de ausência da construção para a conservação de líquido), mostrando as defasagens desse grupo em relação à operatoriedade. No grupo 3, relativo aos transtornos emocionais a distribuição iguala-se para os níveis 1 e 2 (indícios de ausência da noção pesquisada e nível intermediário de aquisição) e apenas um (1) sujeito fornece indícios de operatoriedade presente; no grupo 4, dos sujeitos que apresentam transtornos do desenvolvimento psicológico, os sujeitos distribuem-se equitativamente pelos três níveis.

Nesta prova a análise estatística pelo método Kruskal-Wallis mostrou diferenças não significativas quando se relaciona desempenho na prova de conservação de líquidos e grupos psicopatológicos ($\chi^2 = 2,2517$, graus de liberdade = 3, nível de significância = .5218, quando o esperado seria .05).

Os dados sugerem fortemente que a construção desta noção se dá independentemente do grupo psicopatológico a que pertencem os sujeitos.

d) Mudança de critério (dicotomia).

Os resultados dos sujeitos nessa prova são apresentados na tabela 7:

Tabela 7. Frequência dos sujeitos em relação à prova de dicotomia e quadros psicopatológicos.

Nível	Grupo 1	2	3	4	Total
1	1	2	2	1	6
2	16	6	5	17	44
3	4		2	9	15
Total	21	8	9	27	65

Grupo 1. Transtornos orgânicos

Grupo 2. Retardo mental

Grupo 3. Transtornos emocionais e de comportamento

Grupo 4. Transtornos do desenvolvimento psicológico

Nível 1. coleção figural

Nível 2. coleção não figural

Nível 3. dicotomia segundo os três critérios

A distribuição dos sujeitos mostra uma forte concentração no nível 2, intermediário (quase 68%); somados os níveis intermediários e os de indícios de operatoriedade, temos que aproximadamente 91% dos sujeitos situam-se nesses dois níveis. Somente um pequeno número (aproximadamente 9%) permanece no nível das coleções figurais, não conseguindo estabelecer critérios lógicos de classificação.

No grupo 1, relativo aos transtornos orgânicos e 4, relativo aos transtornos do desenvolvimento psicológico, a tendência geral de concentração no nível intermediário é bem evidente, com uma concentração marcante neste nível 2; nos grupos 2 (retardo mental) e 3 (transtornos emocionais e de comportamento) embora essa tendência se mantenha, as diferenças do número de sujeitos que permanecem no nível das coleções figurais (nível 1) e os que se encontram no nível intermediário (nível 2) não são tão elevadas; chama atenção no grupo de retardo mental a não inclusão de nenhum sujeito no nível 3, evidenciando mais uma vez as dificuldades desse grupo para a construção operatória; no grupo 3, relativo aos

transtornos emocionais, a distribuição é equitativa para os níveis 1 e 3 (respectivamente para a permanência no nível das coleções figurais e para a confirmação da dicotomia segundo os três critérios).

A prova de Kruskal-Wallis mostra que, pelo nível de significância encontrado ($\chi^2 = 6,4645$, graus de liberdade = 3, nível de significância = .0911), as diferenças podem ser atribuídas ao acaso e não são estatisticamente significativas.

Com base nessa informação pode-se afirmar que essa construção ocorre em um ritmo que independe do quadro psicopatológico apresentado pelo sujeito.

e) Inclusão de classes

A distribuição dos sujeitos na tabela 8 facilita a interpretação de que existe uma maior dificuldade dos sujeitos para a realização dessa prova:

Tabela 8. Frequência dos sujeitos em relação à prova de inclusão de classes e grupos psicopatológicos.

Nível	Grupo	1	2	3	4	
1		10	4	3	8	25
2		5	3	2	14	24
3		6	1	4	5	16
Total		21	8	9	27	65

Grupo 1. Transtornos orgânicos

Grupo 2. Retardo mental

Grupo 3. Transtornos emocionais e de comportamento

Grupo 4. Transtornos do desenvolvimento psicológico

Nível 1. ausência de quantificação de inclusão

Nível 2. Condutas intermediárias

Nível 3. Solução da quantificação inclusiva

Observa-se em relação a este conteúdo que um grande número de sujeitos (75%) permanece ou no nível 1 ou no nível 2, isto é, evidenciando ausência de indícios ou apenas início da construção operatória para a inclusão de classes. Embora uma minoria (25% aproximadamente) alcance o nível 3, portanto apresentando indícios de operatoriedade presente, considerando-se a soma dos níveis 1 e 2, conclui-se que majoritariamente os sujeitos não chegam a um nível de operatoriedade para este conteúdo.

No grupo 1 (transtornos orgânicos) a tendência geral (permanência no nível 1 ou 2) se mantém, com uma concentração maciça no nível 1, isto é, um maior número de sujeitos apresentando indícios de ausência de quantificação de inclusão; no grupo 4, dos transtornos psicológicos, a tendência geral também se verifica, mas com a diferença de maior concentração no nível intermediário. Nos grupos 2 (retardo mental) e 3 (transtornos emocionais e de comportamento), as diferenças numéricas na distribuição pelos três níveis são pouco marcantes.

Quando se analisa essas diferenças pela prova de Kruskal-Wallis (nível de significância = .05) os índices encontrados permitem atribuí-las ao acaso, não sendo significativas ($\chi^2 = 1,7022$, graus de liberdade = 3, e nível de significância = .6364).

Em razão desses resultados, pode-se inferir que as diferenças encontradas entre os diferentes grupos psicopatológicos são suficientemente pequenas para serem atribuídas ao acaso, o que sugere que o ritmo de construção dessa noção se dá independentemente dos quadros psicopatológicos diagnosticados.

f) Seriação de bastonetes

O desempenho dos sujeitos nesta prova e as relações com os grupos psicopatológicos podem ser visualizados na tabela 9:

Tabela 9. Frequência dos sujeitos em relação à prova de seriação de bastonetes e grupos psicopatológicos.

Grupo Nível	1	2	3	4	
1	9	6	5	5	25
2	6	1	1	14	22
3	6	1	3	8	18
Total	21	8	9	27	65

Grupo 1. Transtornos orgânicos

Grupo 2. Retardo mental

Grupo 3. Transtornos emocionais e de comportamento

Grupo 4. Transtornos do desenvolvimento psicológico

Nível 1. ausência de seriação

Nível 2. nível intermediário

Nível 3. presença da seriação

Numericamente os sujeitos se concentram mais no nível 1 (38% aproximadamente), evidenciando ausência de indícios da construção operatória para a seriação. A distribuição pelos níveis que evidenciam indícios de operatoriedade presente (nível 3) mostra-se proporcionalmente menor (28%, aproximadamente) comparativamente ao grupo não operatório. Os níveis 1 e 2, respectivamente indícios de ausência da construção e intermediário, somados, alcançam aproximadamente 72% do total de sujeitos.

Nos subgrupos observa-se que para os grupos 2 (retardo mental) e 3 (transtornos emocionais e de comportamento) a concentração maior verifica-se no nível 1 (indícios de ausência da construção operatória), entretanto esta tendência geral não se

mantém para o grupo 1 (transtornos orgânicos), nos quais aproximadamente 57% dos sujeitos (somados os que se encontram nos níveis 2 e 3) estão iniciando ou já apresentam indícios de operatoriedade presente. Por outro lado, no grupo 4, relativo aos sujeitos que apresentam transtornos no desenvolvimento psicológico, a maioria (aproximadamente 52%) situa-se no nível intermediário (nível 2).

Pela prova estatística de Kruskal-Wallis, estas diferenças não são significativas, podendo ser atribuídas ao acaso ($\chi^2 = 5,9117$, graus de liberdade = 3, nível de significância = .1160).

Também neste conjunto de dados, a análise não permitiu afirmar que as diferenças no ritmo de construção dos distintos grupos psicopatológicos sejam significativas.

2. As regularidades

Pela apresentação dos resultados obtidos, pode-se afirmar que claramente surgem evidências de que as inter-relações entre o desempenho dos sujeitos e os grupos psicopatológicos em que foram classificados, não produzem diferentes ritmos de construção nos vários domínios pesquisados pelas provas operatórias.

Esta afirmação pode ser visualizada no quadro 1, relativo aos grupos psicopatológicos e ao desempenho dos sujeitos, considerados globalmente.

Quadro 1. Quadros psicopatológicos e desempenho dos sujeitos nas provas operatórias

	x2 com correção	graus de liberdade	nível de significância
Quantidade	5,3368	3	.1478
Massa	4,7510	3	.1910
Líquido	2,2517	3	.5218
Dicotomia	6,4645	3	.0911
Inclusão	1,7022	3	.6364
Seriação	5,9117	3	.1160

Não sendo portanto encontradas diferenças significativas entre o desempenho dos sujeitos e os grupos psicopatológicos, com base na tabela seguinte procura-se comparar as construções operatórias estudadas, independentemente dos quadros psicopatológicos.

Tabela 10. Níveis de construção operatória dos sujeitos

Provas	Níveis	1	2	3	Total
Quantidade		8	32	25	65
Massa		15	39	11	65
Líquido		24	25	16	65
Dicotomia		6	44	15	65
Inclusão		25	24	16	65
Seriação		25	22	18	65
Total		103	186	101	390

Considerando-se globalmente, há uma concentração de sujeitos no nível 2, intermediário, entretanto uma análise mais minuciosa mostra que esta tendência não é geral para todas as provas. Assim, em relação à conservação de quantidades discretas, numericamente observa-se distribuição bem próxima dos sujeitos nos níveis 2

(intermediário) e 3 (indícios de operatoriedade presente). No caso das provas de conservação de líquido, inclusão de classes e seriação de bastonetes, também são observadas poucas diferenças na distribuição dos sujeitos, mas agora em relação aos níveis inferiores (nível 1, de ausência de indícios da construção e nível 2, intermediário), nos quais a concentração é maior. Na prova de conservação da massa e na prova de dicotomia a tendência geral para a concentração no nível 2 é bem marcada, situando-se os sujeitos consistentemente no nível intermediário.

A análise interprovas mostra ainda que é na prova de quantidades discretas que o maior número de sujeitos consegue chegar ao nível 3, portanto evidenciando mais claramente indícios da construção dessa noção, com um número comparativamente reduzido daqueles que não a construíram; por outro lado, nas provas de conservação de líquido, inclusão e seriação chama a atenção o grande número, comparativamente, dos que permanecem no nível 1, portanto evidenciando indícios de ausência da construção dessas noções.

CONCLUSÕES

Retomando-se os resultados da pesquisa e suas relações com o desempenho dos sujeitos, alguns pontos podem ser considerados inicialmente.

Primeiramente, as relações entre os níveis de idade (com uma idade média de 13 anos) e o *quantum* de desenvolvimento da construção operatória atingido (nível intermediário) mostram defasagens óbvias na aquisição das noções pesquisadas. Entretanto, como ficou claro pela análise estatística dos resultados obtidos, essa defasagem não se apresenta particularizada em uma noção específica e/ou em um grupo psicopatológico em especial, mas caracteriza o atraso do grupo como um todo.

Em segundo lugar, em relação à aprendizagem, tratando-se aqui especificamente da aprendizagem de conteúdos escolares, verifica-se em todos os níveis de escolaridade, defasagens em relação às idades comumente esperadas para cada série escolar. Por outro lado, um ritmo regular de aquisição da aprendizagem se mantém, pois no geral as idades aumentam conforme o grau escolar freqüentado. Considerando-se a

seriedade dos transtornos orgânicos e psicológicos presentes neste grupo de sujeitos, esta defasagem entre a idade e a escolaridade tem de ser interpretada com certo cuidado, pois apesar da existência destes transtornos, no conjunto não há um afastamento tão significativo entre idade e escolaridade, quando se pensa neste grupo de alunos como participante de um contexto educacional mais amplo (e aqui alude-se à uma realidade educacional brasileira, com seu alto grau de analfabetismo e repetência).

Outro ponto importante a ser abordado é o relativo à construção das noções pesquisadas (conservação, classificação, seriação) em cada um dos grupos patológicos considerados.

Quanto à noção de conservação, a aquisição para quantidades discretas e massa ofereceu menos problemas que para a conservação de líquidos. A maior dificuldade encontrada pelos sujeitos para a construção desta última noção, encontra-se de acordo com algumas pesquisas, como a de Elkind (1961), apud Flavell (1992). Administrando as provas de conservação de número, quantidade contínua e descontínua a crianças de 4 a 7 anos de idade, Elkind encontrou resultados que apontam efetivamente a conservação de quantidades contínuas como mais difícil para os sujeitos (isto é, a média de idade de aquisição é maior).

Em relação à conservação de quantidades e de massa, chama atenção, no grupo de retardo mental (grupo 2), a ausência de indícios de operatoriedade para esta noção. Considerando-se a aquisição das várias conservações como fundamentais para a transição do estágio pré-operatório para o estágio operatório concreto, pode-se inferir as grandes dificuldades deste grupo no trajeto em direção à operatoriedade, visto os impedimentos observados, desde estas noções lógicas elementares. Nos outros grupos, relativos aos transtornos orgânicos, transtornos de comportamento e transtornos de desenvolvimento psicológico (respectivamente grupos 1, 3 e 4) observou-se inícios desta construção ou indícios de posse dela em termos operatórios.

Quanto à classificação de elementos (prova de dicotomia) nenhum dos grupos apresentou comparativamente dificuldades mais marcantes, entretanto, para quantificação da inclusão, que exige uma maior mobilidade das hierarquias conceituais e

dinamismos de inclusão operatória, as dificuldades surgiram especialmente para o grupo dos transtornos orgânicos (grupo 1), seguidos pelo grupo dos sujeitos com retardo mental (grupo 2).

Para os grupos 1,2 e 3 (respectivamente de transtornos orgânicos, retardo mental e de transtornos emocionais e de comportamento), a construção da seriação aparece como a mais problemática em termos de aquisição para os sujeitos; somente no grupo 4 (transtornos do desenvolvimento psicológico) a maioria dos sujeitos fornece mais indícios de operatoriedade presente ou em vias de alcançá-la (maior concentração nos níveis intermediário e de indícios de presença de operatoriedade).

Em resumo, a partir dos resultados da pesquisa, pode-se afirmar que na população estudada, foram encontradas pequenas diferenças entre os grupos psicopatológicos quando relacionados à idade e escolaridade, mas estas diferenças não foram estatisticamente significativas, podendo ser atribuídas ao acaso; a análise do desempenho dos sujeitos nos vários domínios pesquisados - conservação, classificação e seriação - mostrou variações de ordem qualitativa, quantificadas nos diferentes níveis e grupos psicopatológicos, mas que foram pequenas o suficiente podendo ser atribuídas ao acaso, o que mostra que a construção nesses domínios segue seu trajeto independentemente da patologia diagnosticada.

Por outro lado, quando consideramos a idade média dos sujeitos pesquisados (13 anos) e o nível cognitivo atingido (intermediário, do pré-operatório para operatório concreto), fica claro que nesta população, o ritmo da construção operatória se tornou mais lento. Assim, embora o “crédito” se mantenha e a construção em direção à operatoriedade siga seu trajeto, pode-se afirmar que os vários transtornos apontados afetaram o desenvolvimento como um todo, ocasionando as dificuldades acentuadas desse grupo de sujeitos para a apropriação do conhecimento e conseqüentemente para a aprendizagem.

O que fica em aberto nesta pesquisa é o como este ritmo foi afetado. Os dados encontrados não nos permitem explicar porque, por exemplo, no caso das noções de

classificação, um grupo como o dos transtornos orgânicos apresentou maiores dificuldades, com uma performance semelhante aos sujeitos do grupo de retardo mental; ou o desempenho mais prejudicado nas tarefas de seriação, por parte dos sujeitos em geral, exceto para os do grupo de transtornos do desenvolvimento psicológico; também o fato de sujeitos do grupo de retardo mental não apresentarem indícios de operatoriedade para conservação de quantidade e de conservação de massa e fornecerem indícios de operatoriedade presente para provas de inclusão e seriação. Cumpre lembrar ainda que, no conjunto, estas duas últimas noções foram as que ofereceram maior dificuldade na realização, para os sujeitos em geral.

O fato de, estatisticamente, estas pequenas diferenças não serem significativas, não exclui a possibilidade de análises qualitativas mais aprofundadas. Talvez hipóteses como “desarmonias cognitivas patológicas” (Gibello, 1986) ou a que relaciona o conceito de conservação à falta de estabilidade na vida familiar da criança” (Churchill, 1958, apud Flavell, 1992), pudessem ser futuramente retomadas em outros estudos, com os grupos em questão.

Retomando-se a hipótese central que norteou esta pesquisa, ou seja das relações entre a construção operatória e o “créodo”, no caso de sujeitos com transtornos variados, pode-se agora enfocar alguns pontos, à guisa de conclusão.

As afirmações de Piaget, tanto do ponto de vista biológico como cognoscitivo, sobre um “créodos” e a força de um fator equilibrador e corretor, a homeorrese, são efetivamente comprovadas pelos resultados experimentais obtidos por esta pesquisa: mesmo nos casos em que este “caminho necessário” foi severamente perturbado, levando a diferentes graus de dificuldade para o conhecimento e para a aprendizagem, como é o caso dos sujeitos da pesquisa, o ritmo da construção operatória se mantém (embora mais lentamente como vimos), independentemente dos quadros psicopatológicos diagnosticados.

Se do ponto de vista quantitativo, estatístico, a hipótese não foi confirmada, pode-se dizer com Weisz e Zigler (1979) que este estudo, como outros na área, torna-se um instrumento positivo para testar a teoria piagetiana do desenvolvimento, ao mesmo tempo que mostra a importância do conhecimento e aplicação desta teoria para a compreensão de quadros atípicos. Por outro lado, do ponto de vista qualitativo, as consequências da não comprovação da hipótese são paradoxalmente animadoras e algumas implicações nesse sentido são arroladas a seguir.

A idéia de um “créodo” e sua respectiva homeorrese implica que, mesmo quando este “caminho necessário” sofreu desvios, há uma procura de compensação com tendência à volta ao caminho normal (Piaget, 1967). Esta volta implica portanto, a idéia de uma busca de superação, de “progresso”, ou ainda conforme Piaget, de uma vecção que contém em si a idéia de “um progresso inevitável e imprevisível”. Nos casos em que transtornos psicopatológicos de ordem variada influem massivamente, provavelmente esta tendência é ainda muito pouco compreendida pelos estudiosos do campo, tendo-se em vista o desconhecimento a que se está sujeito, quer das nuances dos próprios quadros psicopatológicos, quer dos mecanismos cognitivos subjacentes nesses quadros. A questão da imprevisibilidade deste progresso, sugerida por Piaget para o desenvolvimento “normal” , torna-se ainda mais instigante no campo da psicopatologia, e parece apoiar a idéia de que, embora os esforços de teóricos e pesquisadores para a compreensão do desenvolvimento cognitivo e afetivo nestes quadros seja evidente, atua-se ainda em uma área nebulosa e por vezes desconhecida.

De um outro ponto de análise, acredita-se que a teoria piagetiana, opondo-se à uma visão empirista ou inatista, e portanto levando em conta as influências sociais e culturais, atenua, sem desconsiderá-los, o poder dos transtornos orgânicos influenciando negativamente na construção operatória. Ora, os dados da presente pesquisa, mostrando não haver diferenças significativas no desempenho de vários grupos psicopatológicos estudados, incluindo os grupos com transtornos orgânicos, reforça a importância da influência ambiental na minimização dos distúrbios nesse campo, sem o determinismo e a irreversibilidade antes atribuídos aos danos orgânicos. Como alguns trabalhos experimentais

nacionais já mostraram, e aqui relembra-se as pesquisas já citadas de Mantoan (1989,1994), Stefanini (1994), Ramozzi-Chiarottino (1972), Zamorano (1981, 1988) e Garrido (1995), no campo da Psicologia e da Educação estas implicações são relevantes, ampliando as possibilidades de intervenção.

Outro aspecto importante a ser considerado, é que segundo a teoria, o “créodo” e sua homeorrese contém um aspecto espaço-temporal, cujo controle estaria ligado à regulação das velocidades de assimilação e organização. Pode-se portanto afirmar que esta organização existe (com seus diferentes graus de hierarquização), não importa o quadro patológico envolvido, o que abre um campo fecundo na busca de compreender esta organização, com suas características particulares, cuja “linguagem” (como por exemplo no caso dos psicóticos) torna-se um instigante desafio a ser decifrado. Alguns autores como Heimann (1987) por exemplo, caminharam nesse sentido: este autor reinterpreta a utilização de estratégias infantis e a tendência ao recuo, no caso dos psicóticos, como busca de mecanismos compensatórios, do ponto de vista cognitivo e não apenas como uma ruptura causada pelo transbordamento emocional.

Um outro ponto ainda merece destaque: a importância da adoção do modelo da teoria do equilíbrio para a compreensão dos quadros psicopatológicos.

Aceitando-se a tese piagetiana da construção operatória com sua tendência intrínseca ao equilíbrio, com suas raízes biológicas ligadas à auto-regulação e compreendida do ponto de vista cognoscitivo dentro de um quadro de equilibração progressiva, acredita-se que o modelo da teoria do equilíbrio pode surgir como um valioso recurso para a compreensão dos quadros psicopatológicos, ainda que na presente pesquisa essa análise mais minuciosa não tenha sido realizada. Provavelmente o exame da trajetória das relações entre as perturbações, regulações e compensações, dentro de um contexto particularizado qualitativamente pelos vários quadros patológicos, contribuiria duplamente para o enriquecimento da teoria e elucidação dos próprios quadros. Talvez esteja aí, juntamente com a compreensão das imbricações entre o afeto e a cognição, a possibilidade de um

modelo explicativo mais geral, que possa ser aplicado aos diferentes quadros psicopatológicos, como sugere Schmid-Kitsikis (1969).

Ainda no campo da teoria do equilíbrio como proposta por Piaget, pode-se mencionar que o estudo do mecanismo das regulações nos quadros em que fatores afetivos permeiam constantemente o processo de equilibração, traz à tona inúmeras questões a serem elucidadas. Embora não fazendo parte dos objetivos desta pesquisa, observou-se que estes fatores estiveram presentes na realização de muitos dos sujeitos, ocasionando um subaproveitamento de seus recursos cognitivos. Procedimentos como os citados por Schmid-Kitsikis (1973) no grupo de crianças por ela denominado de “falhas de adaptação ao real” - ausência de mecanismos substitutivos, evitamento dos conflitos, mecanismos de transformação da realidade - permearam constantemente a realização de muitos dos sujeitos dos vários grupos, frente às tarefas propostas pelas provas operatórias (e mais claramente no caso daqueles sujeitos do grupo 4, ~~que~~ com dados da anamnese apresentam história de transtornos invasivos do desenvolvimento, ou seja, de alterações comportamentais mais graves).

Finalizando, considera-se que esta pesquisa pôde trazer contribuições sob a forma de uma análise dos estudos já realizados, mostrando em que ponto estão as pesquisas na área. A revisão da literatura, abrangendo um extenso período, desde as primeiras incursões de Inhelder em 1943, até os trabalhos mais recentes (1995) parece efetivamente cumprir esta finalidade.

Do ponto de vista experimental, espera-se que uma análise crítica das pesquisas realizadas, abra um campo propício à novas investigações. É através dessa análise que se pode visualizar o avanço no campo experimental, desde uma fase inicial em que as pesquisas enfocavam os estágios do desenvolvimento, até propostas atuais de um estudo mais dinâmico da atividade cognitiva.

Nesse sentido, o desenvolvimento de pesquisas em que se possa investigar as patologias sob o modelo da teoria da equilibração ou se aprofunde o estudo das relações

entre afeto e cognição nos quadros psicopatológicos, abriria um campo fértil de questões a serem elucidadas.

Se a pesquisa ora realizada puder contribuir para a abertura desse campo, não só participando da construção desse conhecimento coletivo, como auxiliando os que tem sua prática ligada à estas questões, terá alcançado seu maior objetivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AJURIAGUERRA, Julian de. Organização psicológica e perturbação do desenvolvimento da Linguagem. Em : Piaget, Jean, e col. *Problemas de Psicolinguística*. São Paulo, Editora Mestre Jou, 1973.

AJURIAGUERRA, Julian de. *Manual de Psiquiatria Infantil*. 4.ed.rev.,Barcelona, Toray-Masson, 1977.

AJURIAGUERRA, Julian de. Piaget et la Neuropsychiatrie. *Archives de Psychologie*, 1982, 50, 49- 61.

ASSUMPÇÃO JR., Francisco B. “Pequena História da Psiquiatria Infantil”. In: ASSUMPÇÃO JR., Francisco B.(Org.) *Psiquiatria da Infância e da Adolescência*, São Paulo, Ed. Santos, 1994.

- CID 10. *Classificação de transtornos mentais e de comportamento*. Descrições Clínicas e diretrizes diagnósticas. Organização Mundial de Saúde. (Coord.). Porto Alegre, Artes Médicas, 1993.
- FERRARI DE ZAMORANO, Maria Alicia. *Um estudo sobre o papel da linguagem oral, através das provas piagetianas, no pensamento da criança surda*. Dissertação de Mestrado, São Paulo, USP, 1981.
- FERRARI DE ZAMORANO, Maria Alicia. *Linguagem, sistemas de significação e pensamento formal em adolescentes surdos*. Tese de Doutorado, São Paulo, USP, 1988.
- FERNÁNDEZ, Alicia. *A inteligência aprisionada: abordagem psicopedagógica clínica da criança e sua família*. Artes Médicas, Porto Alegre, 1990.
- FLAVELL, John H. *A Psicologia do desenvolvimento de Jean Piaget*. 4. ed., São Paulo, Pioneira, 1992.
- FONSECA, Vitor da . *Introdução às Dificuldades de Aprendizagem*, 1.ed.rev., Porto Alegre, Artes Médicas, 1995.
- FRACASSI, Michèle, MALO, Valérie e DERDERIAN, Brigitte. Utilisation de la psychologie génétique piagétienne dans une perspective de recherche et d'application en psychopathologie infantile. *Psychologie Génétique Cognitive et échec scolaire*. Actes du colloque international. Université Lumière, Lyon 2, 1992.
- GARRIDO, M.E. A evolução de possíveis em crianças surdas. *Trajetos. Revista da Pós Graduação da Faculdade de Educação da UNICAMP*, v2n5 (6),p 67-93, 1995.
- HAMMIL, Donald D. On Defining Learning Disabilities: An Emerging Consensus. *Journal of Learning Disabilities*, 23, nº 2: 74-84, fev. 1990.

- HEIMANN, Hans. La Désintégration Psychotique et le structuralisme de Jean Piaget. *Psychiatrie & Psychobiologie*- 1987, II, nº 1.
- INHELDER, Bärbel. *Le diagnostic du raisonnement chez les débiles mentaux*. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé, 1943.
- LIMONGI, Suelly Cecilia Oliven. *Paralisia Cerebral: Linguagem e Cognição*, Carapicuíba, Pró Fono Departamento Editorial, 1995.
- LIPPI, José Raimundo S. “Classificação das Doenças Psiquiátricas na Infância e na Adolescência: Revisão Histórica”. In: ASSUMPÇÃO JR., Francisco B. (Org.). *Psiquiatria da Infância e da Adolescência*, São Paulo, Ed. Santos, 1994.
- MAC DONNELL, Juan José Conte. *Pruebas de Diagnostico Operatorio*. Buenos Aires, Edición del C.E.M. (Centro del Material Educativo), 1979.
- MANTOAN, Maria Teresa Eglér. *Compreendendo a Deficiência Mental*, São Paulo, Ed. Scipione Ltda., 1989.
- MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Ser ou Estar, eis a Questão: Uma Tentativa de Explicar o que Significa o Déficit Intelectual. *Pro-Posições, UNICAMP*, 5, (2): 60:68, jul., 1994.
- MANTOVANI DE ASSIS, ORLY Z. *A solicitação do meio e a construção das estruturas lógicas elementares na criança*. Tese de doutorado, Campinas, UNICAMP, 1976.
- MARCHESI, Alvaro e MARTÍN, Elena. “Da terminologia do Distúrbio às Necessidades Educacionais Especiais”. In: COLL, César, PALACIOS, Jesús e MARCHESI, Alvaro (Orgs.). *Desenvolvimento Psicológico e Educação: Necessidades Educativas Especiais e Aprendizagem Escolar*.
- MORAIS, António Manuel Pamplona. *Distúrbios da Aprendizagem: uma abordagem*

psicopedagógica, São Paulo, Edicon, 1992.

PAIN, S. *Diagnóstico e tratamento dos problemas de Aprendizagem*. Artes Médicas, Porto Alegre, 1985.

PIAGET, Jean. *Biologia e Conhecimento*, Petrópolis, Vozes, 1973.

PIAGET, Jean. *A Equilíbrio das Estruturas Cognitivas*, Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1976.

PIAGET, Jean. *A Epistemologia Genética. Os pensadores*, São Paulo, Abril Cultural, 1978.

PIAGET, Jean. *Problemas de Epistemologia Genética*. Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1983.

PIAGET, Jean e INHELDER, Bärbel. *Da Lógica da Criança à Lógica do Adolescente*, São Paulo, Pioneira, 1976.

PIAGET, Jean e INHELDER, Bärbel. *A psicologia da Criança*, ed. 10. Rio de Janeiro, Editora Bertrand Brasil S.A., 1989.

RAMOZZI-CHIAROTTINO, Zélia. *Piaget: Modelo e Estrutura*, Rio de Janeiro, Livraria José Olympio Editora, 1972.

RAMOZZI-CHIAROTTINO, Zélia. *Em Busca do Sentido da Obra de Jean Piaget*, São Paulo, Editora Ática, 1984.

- SCHMID-KITSIKIS, Elsa. *L'examen des opérations de l'intelligence*. Psychopathologie de l'enfant. Paris, Delachaux et Niestlé, 1969.
- SCHMID-KITSIKIS, Elsa. Piagetian Theory and Its Approach to Psychopathology. *American Journal of Mental Deficiency*, 1973, v 77, n6, p 694-705.
- SONENREICH, Carol e CORRÊA, Florence Kerr. *Escolhas do Psiquiatra: Saber e Carisma*. São Paulo, Editora Manole Ltda., 1985.
- SPINELLI, Mauro. "Distúrbios no desenvolvimento da linguagem". In: ASSUMPÇÃO JR., FRANCISCO B. (Org.). *Psiquiatria da Infância e da Adolescência*, São Paulo, Ed. Santos, 1994.
- STEFANINI, Maria Cristina Bergonzoni. *O diagnóstico do raciocínio da criança deficiente mental: um estudo de classes especiais*. Tese de Doutorado. Campinas, UNICAMP, 1994.
- VILANOVA, Luiz Celso Pereira. "Distúrbios da Atenção na Infância e na Adolescência". Em: ASSUMPÇÃO JR., Francisco B. (Org.). *Psiquiatria da Infância e da Adolescência*, São Paulo, Ed. Santos, 1994.
- VISCA, Jorge. Etude à propos des relations entre intelligence, affectivité et apprentissage dans la population d'une institution hospitalière. *Psychologie Génétique Cognitive et échec scolaire*. Actes du colloque international Université Lumière, Lyon 2, 1992.
- VOYAT, GILBERT and SHAKELFORD, Michele. A Piagetian Analysis of Thinking in Severely Disturbed Children. *Advances in child behavioral analysis and therapy*, 2: 257-285, 1982.

SCHMID-KITSIKIS, Elsa. *L'examen des opérations de l'intelligence*. Psychopathologie de l'enfant. Paris, Delachaux et Niestlé, 1969.

SCHMID-KITSIKIS, Elsa. Piagetian Theory and Its Approach to Psychopathology. *American Journal of Mental Deficiency*, 1973, v 77, n6, p 694-705.

SONENREICH, Carol e CORRÊA, Florence Kerr. *Escolhas do Psiquiatra: Saber e Carisma*. São Paulo, Editora Manole Ltda., 1985.

SPINELLI, Mauro. "Distúrbios no desenvolvimento da linguagem". In: ASSUMPÇÃO JR., FRANCISCO B. (Org.). *Psiquiatria da Infância e da Adolescência*, São Paulo, Ed. Santos, 1994.

STEFANINI, Maria Cristina Bergonzoni. *O diagnóstico do raciocínio da criança deficiente mental: um estudo de classes especiais*. Tese de Doutorado. Campinas, UNICAMP, 1994.

VILANOVA, Luiz Celso Pereira. "Distúrbios da Atenção na Infância e na Adolescência". Em: ASSUMPÇÃO JR., Francisco B. (Org.). *Psiquiatria da Infância e da Adolescência*, São Paulo, Ed. Santos, 1994.

VISCA, Jorge. Etude à propos des relations entre intelligence, affectivité et apprentissage dans la population d'une institution hospitalière. *Psychologie Génétique Cognitive et échec scolaire*. Actes du colloque international Université Lumière, Lyon 2, 1992.

VOYAT, GILBERT and SHAKELFORD, Michele. A Piagetian Analysis of Thinking in Severely Disturbed Children. *Advances in child behavioral analysis and therapy*, 2: 257-285, 1982.

WEISZ, John and ZIGLER, Edward. Cognitive Development in Retarded and Nonretarded Persons: Piagetian Tests of the Similar Sequences Hypothesis. *Psychological Bulletin*. 1979, v86, n 4,p 831-851.

A N E X O

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Crítérios de Avaliação e níveis de pontuação

Conservação de quantidades discretas:

nível 1 - comparação quantitativa global. Não se consegue a correspondência, nem se mantém a equivalência. Pode haver resposta de nível simbólico, parecendo não entender a consigna, ou a criança percebe apenas quantidades globais (espaço que as fichas ocupam) da figura modelo, mas não pode levar em conta o número de fichas apresentadas, portanto tenta conseguir uma semelhança global entre sua produção e a fileira modelo.

nível 2 - correspondência qualitativa de ordem intuitiva; consegue a correspondência mas não mantém a conservação. Quando se juntam ou separam as fichas a criança deixa de reconhecer a equivalência. Pode-se observar condutas intermediárias como:

- evidencia juízos de conservação para uma situação mas não para outra

- pode mostrar dúvidas ou oscilações de juízo para cada situação, como por exemplo: “há mais azuis, não, mais vermelhas ...não, não, são iguais as duas”
- necessidade de se assegurar da conservação através da nova contagem das fichas. Em todos esses casos as respostas de conservação não são justificadas por argumentos explícitos e completos.

nível 3 - correspondência operatória com equivalência necessária. Consegue-se a correspondência e mantém-se a conservação. A criança, ao alcançar esta etapa, já pode considerar ao mesmo tempo as relações de comprimento (espaço ocupado) e densidade (espaço entre as fichas), chegando não apenas a uma correspondência precisa, como mantendo uma equivalência duradoura quando das mudanças configuracionais. A criança consegue julgamentos estáveis de conservação que são justificados por um ou vários dos seguintes argumentos:

- a) argumento de identidade: “ há o mesmo tanto de fichas vermelhas e azuis porque antes nós havíamos posto juntas e não tiramos nenhuma, apenas juntamos (ou separamos)”.
- b) argumento de compensação: “ há o mesmo tanto de fichas vermelhas e azuis porque aqui há uma linha comprida...há muito espaço entre as fichas”.
- c) argumento de reversibilidade: “ há o mesmo porque podemos colocar as fichas juntas (ou separadas ou em pilhas) como estão estas, ou voltar a colocá-las uma ao lado da outra e seria igual (não se acrescenta nem se tira nada”...).

Conservação da massa:

nível 1 - não conservação; os juízos das crianças deste nível, em cada uma das transformações estão dirigidas para a resposta que uma das quantidades é maior. Frente à contra-argumentação do experimentador que chama a atenção para a dimensão negligenciada a criança poderá manter seu juízo, ou então julga que a outra quantidade é maior. A lembrança das quantidades inicialmente diferentes não modifica de modo algum o juízo da criança.

nível 2 - os juízos oscilam entre a conservação e a não-conservação e aparecem de três maneiras principais:

-juízos oscilantes em uma mesma transformação: a criança julga alternativamente que as quantidades são iguais e diferentes. Por exemplo: “ há mais na salsicha... não, há mais na bolinha... há o mesmo nos dois ...” etc.

- alternam-se juízos de conservação e não conservação nas diversas transformações: julga que a quantidade é igual na bola, mas desigual nas bolinhas menores.

- ou então, a contra-argumentação suscita uma alternativa de juízos. Quando o experimentador lembra a igualdade das quantidades iniciais aparece uma resposta de conservação, ou então a criança volta à não conservação quando o experimentador insiste na diferença das formas.

As justificativas dadas para um juízo de conservação são em geral, neste nível, pouco explícitas e incompletas.

nível 3 - conservação da quantidade da matéria; em cada uma das transformações julga-se que as quantidades são iguais. A criança é capaz de dar uma ou várias explicações (argumentos):

- argumento de identidade: “ há a mesma quantidade, porque não tiramos nem pusemos nada...”

- argumento de reversibilidade: “ há sempre o mesmo, porque se se volta a fazer a bola, será o mesmo...”

- argumento de compensação: “ aqui é grande, porém é mais fina, então vem a ser o mesmo...”

O juízo de conservação se mantém apesar dos contra-argumentos propostos.

Conservação do líquido:

nível 1 - não conservação; em cada um dos transvases, a criança julga que uma das quantidades é maior, por exemplo: “este tem mais porque está mais alto”.

Frente aos contra-argumentos do experimentador que chama a atenção da criança sobre a dimensão negligenciada, a criança mantém seu juízo ou acha que a outra quantidade é maior. A lembrança das quantidades iniciais iguais não modifica de modo algum o julgamento da criança.

nível 2 - condutas intermediárias; os juízos oscilam entre a conservação e a não conservação, podendo dar-se de três maneiras diferentes:

- juízos oscilantes em um mesmo transvase. A criança julga alternativamente que as quantidades são iguais e diferentes. Por exemplo: “ há mais para beber neste copo ... não, há mais neste outro ... há a mesma quantidade nos dois,” etc.
- alternam os julgamentos de conservação e não conservação nos diversos transvases.
- ou então suscita-se uma alternativa de juízo pelos contra-argumentos; uma resposta de conservação aparece quando o experimentador lembra a criança da igualdade das quantidades iniciais, ou então a criança volta à não conservação quando o experimentador insiste na diferença das dimensões.

As justificativas dadas para o julgamento de conservação, são, neste nível, geralmente incompletas e imprecisas.

nível 3 - conservação das quantidades do líquido; em cada um dos transvases julga-se que as quantidades são iguais. A criança é capaz de dar uma ou várias das explicações seguintes:

- argumentos de identidade: “ há a mesma quantidade para beber porque não tiramos nem colocamos bebida”.
- argumento de reversibilidade: “ há sempre o mesmo para beber, porque se voltarmos a colocar no outro recipiente, será o mesmo”.
- argumento de compensação: “ aqui, está mais alto, mas é mais fininho que o outro, e então há o mesmo para tomar”.

O juízo de conservação se mantém apesar das contra-argumentações propostas pelo experimentador.

Mudança de critério ou dicotomia :

nível 1 - coleção figural: a criança deste nível apenas pode agrupar as fichas levando em conta, não a totalidade delas, mas apenas as semelhanças qualitativas (forma, tamanho, cor, etc) de um elemento com outro, ou seja, sabe reconhecer a igualdade ou a diferença entre duas fichas, mas não consegue levar em conta a relação simultânea de cada ficha com o resto delas. Pode-se encontrar alinhamentos, quando alinha algumas fichas que tem uma semelhança, ou figuras complexas, ao tentar agrupar algumas fichas em um conjunto espacial, levando em conta não a relação de uma ficha com outra, mas colocando cada elemento em relação com outros, acentuando o “pertencer”, tomando-os como parte de um conjunto organizado ou com sentido do ponto de vista de sua forma total. O conjunto total pode referir-se a uma mesma forma geométrica (exemplo, simetria) ou ter um significado empírico (uma casinha, um bebê), que é geralmente expresso pela criança.

nível 2 - coleções não figurais: a criança deste nível pode agrupar as fichas em pequenas coleções, levando em conta algum critério único de classificação (forma, cor ou tamanho). Forma pequenos montinhos baseados em apenas uma semelhança, mas estas coleções encontram-se justapostas sem qualquer relação entre si: “é o monte dos grandes quadrados vermelhos, dos pequenas círculos vermelhos, dos grandes círculos amarelos...” etc. Para para a criança os montes não estão incluídos ou intercalados em uma classe mais geral (figuras geométricas, nesse caso). É capaz de coordenar a extensão com a compreensão, mas ainda não lhe é possível compreender a inclusão e portanto sua classificação ainda segue sendo uma coleção.

nível 3 - dicotomia segundo os três critérios. A criança já pode realizar classificações hierárquicas, o que lhe permite predizer, efetuar e recapitular corretamente as três dicotomias sucessivas, segundo os três critérios diferentes (forma, cor e tamanho). No princípio deste estágio a criança pode custar a descobrir a terceira dicotomia, mas basta um simples incentivo do experimentador para que capte o critério classificatório restante.

Inclusão de classes:

nível 1 - ausência de quantificação de inclusão: a criança se mostra incapaz de comparar o número de elementos de uma subclasse com os de uma classe mais geral, na qual a classe está incluída; procede sistematicamente à comparação das duas subclasses e responde então que há mais margaridas do que flores. Quando é feita a pergunta “mais margaridas do que o quê?” responde geralmente: “mais margaridas do que rosas”.

nível 2 - condutas intermediárias: nota-se dúvidas por parte da criança na pergunta: “há mais margaridas ou mais flores?” Ela responde às vezes: “é o mesmo”, justificando esta resposta com o argumento: “as margaridas também são flores”.

nível 3 - solução da quantificação inclusiva. Todas as perguntas recebem respostas corretas, ainda que às vezes se observem dúvidas e estranhezas no primeiro enunciado da prova.

Seriação de bastonetes:

nível 1 - neste nível são observados dois tipos de conduta:

- a criança ordena por pares (grande, pequeno) ou seria três ou quatro elementos (grande, médio, pequeno) mas não pode coordená-los. São séries justapostas, sem ordem de conjunto.

- outra alternativa é que consegue construir a escada, porém tomando em conta somente a parte superior de cada bastonete, mas ao não considerar a parte inferior (e portanto o comprimento total de cada elemento) a escada assim construída só é regular enquanto à figura de conjunto, isto é construída por extremos superiores. Esta construção, ao não se apoiar em uma linha horizontal de base, não apresenta uma sucessão dos bastonetes de acordo com sua ordem real de tamanho.

- ha crianças que conseguem construir uma série completa de 4 ou 5 elementos, mas não podem intercalar os bastonetes.

nível 2 - êxito por tateios: a criança alcança a seriação através de tateios empíricos, realizando comparações por duplas e construindo a série de próximo a próximo, voltando a cada vez ao ponto de partida. É uma seriação realizada intuitivamente, por regulações sucessivas. Consegue intercalar elementos mediante tateios e em algumas ocasiões, recomeçando tudo de novo. Falta um esquema antecipatório e um método sistemático quando utiliza o anteparo (em geral não conseguindo sucesso nesta prova).

nível 3 - êxito por método operatório: a criança alcança facilmente neste nível a seriação, (com ou sem anteparo), utilizando um método sistemático que consiste em buscar primeiramente, entre todos os elementos, o menor; logo o menor entre os restantes e assim sucessivamente, até completar a série (quando esta é ascendente). Este método responde a um esquema propriamente operatório, pois testemunha um critério reversível, ou seja, a criança considera que um elemento qualquer é, ao mesmo tempo, maior que os precedentes e menor que os seguintes. Neste nível a criança alcança facilmente a inclusão de um elemento ausente.

Apresentação de um protocolo de prova

Relaciona-se a seguir um protocolo de prova, como ilustração dos procedimentos e critérios de avaliação utilizados. Trata-se de Den., de 12;2 anos de idade, frequentando a 5ª série. No anexo 1 (anamnese) aparece sob o nº 65. Os caracteres em itálico referem-se às respostas do sujeito.

Prova de conservação de quantidades discretas

I. Material: 12 fichas vermelhas

10 fichas azuis

II. Procedimento:

Seis a oito fichas azuis sobre a mesa, alinhando-as, e pedindo-se à criança que faça outra fileira igual com as fichas vermelhas.

- “Ponha o mesmo tanto (a mesma quantidade) de suas fichas, como eu fiz com as azuis, nem mais, nem menos”.- “Você tem certeza que estas duas fileiras têm o mesmo tanto de fichas? ... há o mesmo tanto de fichas azuis e vermelhas?”

- “ hum, hum... sim, sim”

- “Se eu fizer uma pilha com as fichas azuis e você fizer uma pilha com as fichas vermelhas, qual das duas ficará mais alta? Como você sabe disso?”

- “ A mesma ... eu não sei ... porque tem 8 broches (mostra as fichas azuis) ... porque tem 8 broches (mostra as fichas vermelhas)

-”Você poderia explicar melhor?”

- “dá 16... fica mais alta” (mostrando a azul e logo em seguida) : “não, acho que não ... é igual”

- “ Como você sabe?”

- “de tanto tirar aqueles broches”

Na primeira modificação, a examinadora espaça uma das fileiras: - “ Tem o mesmo tanto de fichas azuis e vermelhas ou não? Como é que você sabe?”

- “Nenhuma tem mais ... quando põe nos broches perto de outros broches”

- “Olha como esta fileira é comprida, será que aqui não tem mais fichas?”

- “não ... por causa que tem o mesmo tanto e tem um pouco no vermelho”

- “Você pode me explicar melhor?”

- “tem mesmo ficha” (mostra as fichas, gesto de igual)

Voltando-se ao alinhamento inicial e depois à questão sobre as pilhas, Den. mantém a correspondência termo a termo para as duas situações. Conta com o dedo cada fileira de fichas; em uma delas continua a contagem, além do número de fichas.

Na segunda modificação: - “E agora, tem o mesmo tanto de fichas vermelhas e azuis? o que você acha?”

- “tem mais no vermelho ... eles levantaram de altura

- “Como assim?”

- “diminuiu ... a ficha”

- “Você lembra que a gente tinha posto uma ficha vermelha para cada azul...”

- “É diferente ... as cores”

- “E a quantidade?”

- “É igual”

Propõe-se a cópia do círculo, que o sujeito realiza corretamente.- “Há o mesmo tanto de fichas azuis e vermelhas? como você sabe?”

- “Por causa para arredondar”

Juntando-se as fichas de um dos círculos: “Há o mesmo tanto de fichas azuis e vermelhas? como você sabe?”

- Mostra o maior: “por causa que aumentou”

- “Outro dia um menino como você me disse que nessas duas fileiras tinha a mesma quantidade de fichas; o que você acha?”

- “ele tá certo..

III. Avaliação: nível 2. Correspondência qualitativa de ordem intuitiva, com condutas intermediárias, observando-se oscilações de juízo.

Prova de conservação da massa

I. Material: Massa de modelar

II. Procedimento:

Convidando-se a criança a brincar com massa de modelar, apresenta-se duas bolinhas de massa idêntica e pergunta-se:

- “Estas duas bolinhas são iguais? Elas têm a mesma quantidade (ou o mesmo tanto) de massa? Você tem certeza?”

- “tem”

- “Se eu der esta bolinha para você e ficar com esta para mim, qual de nós ganha a bola que tem mais massa? Por que?”

Mostra a sua: volta-se à igualdade. Retoma-se a questão; continua apontando a sua.

- “Então elas não são iguais?”

- “São”

Transformando-se uma das bolinhas em rolinho e colocando-se horizontalmente sobre a mesa: - “E agora, onde tem mais massa? Por que?”

- “tem mais nessa” (mostra a bola)...porque este (salsicha) é retangular (amassa até ficar “retangular”)

Na contra argumentação:- “ Um menino me disse que nos dois tem a mesma massa porque não se pôs nem tirou. O que você acha? Ele está certo ou não?”

- “porque não tirou nem pôs”

- “Mas você acha que ele está certo ou não?”

-“ ele tá errado”

Na volta à situação inicial (duas bolas), Den. afirma que as duas bolas estão iguais.

Transformando-se a bolinha em rolinho e colocando-se verticalmente sobre a mesa: “ E agora, onde tem mais massa?”

Mostra a bola, aleatoriamente; não responde à questão. Mais interessado em modelar. Na contra-argumentação:

- “Um menino me disse que nos dois tem a mesma massa porque não se pôs nem tirou. O que você acha? Ele está certo ou não?”

- “acho que tá errado ... ele mente”

Na volta à situação inicial (duas bolas) afirma novamente a igualdade.

Dividindo-se uma das bolinhas em cinco pedaços iguais e fazendo-se com elas bolinhas menores, pergunta-se: - “E agora, onde tem mais massa: nessa bola grande, ou em todas estas juntas?”

- “ nesta (bola grande), porque é maior”

Na contra argumentação:- “ um menino me disse que nos dois tem a mesma massa porque não se tirou nem pôs. O que você acha?”

- “ele tá certo ... porque ele tinha acertado antes”

Voltando-se à situação inicial (duas bolas), afirma a igualdade de ambas.

III. Avaliação: nível 2. Alternam-se juízos de conservação e não conservação (por exemplo julga que a quantidade é igual nas duas bolas, mas desigual quando comparada uma bola com as bolinhas menores). Também a contra argumentação suscita uma alternativa de juízos: havia dito que tinha mais massa na bola maior, mas na contra-argumentação aparece uma resposta de conservação, embora pouco explicitada: “ele tá certo ... porque ele tinha acertado antes”.

Prova da conservação do líquido

I. Material: dois copos idênticos (A e A') um copo mais estreito e mais alto (B) e um copo mais largo e mais baixo (C)

II. Procedimento:

Colocando-se água nos copos (A e A’): - vou colocar água nestes dois copos e quando eles estiverem com a mesma quantidade (ou mesmo tanto) de água você me avisa. Olhe bem!”

- Estão iguais? tem a mesma quantidade de água nos dois copos? Você tem certeza? Por que?”

- “tem”

- “Se você tomar a água deste copo (A) e eu tomar a água deste copo (A’), qual de nós dois toma mais água? Por que?”

- “ você ... eu ... porque eu bebo bastante líquido”

Repetindo-se a questão, Den. afirma: “nós... eu e você”

No primeiro transvasamento, de A para B: - “E agora, onde tem mais água? Como você sabe?”

- “tem mais nesse (B)... esse copo é fino ... esse água e fica fino e maior... se por nesse (A) fica menor”

- “Outro dia eu estava brincando com um menino que tem a sua idade e ele me disse que nestes dois copos tem a mesma quantidade de água porque a gente não pôs e nem tirou. Você acha que ele estava certo ou errado? Por que?”

- “não pôs e nem tirou”

Repetindo-se a questão, Den. responde: “ nem deu água no fino e no grosso”

Transvazando-se a água de B para A, mostra-se os copos A e A': - "E agora, onde tem mais água? Se eu beber esta água (A) e você esta (A') quem bebe mais, eu ou você? Por que?"

- os dois ... os dois tomam igual

Novo transvaze, de A para C: - " E agora, onde tem mais água? Por que?"

- " neste (A) .. o primeiro (refere-se a A) era fino, o outro (mostra C) era grosso e menor

- "Outro dia eu estava brincando com um menino de sua idade e ele me disse que nestes dois copos tem a mesma quantidade de água porque a gente não tirou e nem pôs... Você acha que ele estava certo ou errado? Por que?"

- " tá errado ... ele ficou... os copos são diferentes..."

III. Avaliação: nível 1. Não conservação; em cada um dos transvazes julga que uma das quantidades é maior.

Dicotomia

I. Material: 40 figuras geométricas (círculos e quadrados, vermelhos e amarelos, pequenos e grandes).

II. Procedimento

Colocando-se as peças em desordem sobre a mesa: - " descreva o que você está vendo"

- " quem chamar de franguinho perde todo controle dele". Não responde quando perguntado sobre o que disse.

Na classificação espontânea: - “ Ponha junto as peças que você acha que devem ficar juntas”. Distribui as peças em pilhas (uma de quadrados, outra de círculos), bate nelas e emite sons.

Separa depois em quatro grupos (quadrados grandes, círculos grandes, quadrados pequenos, círculos pequenos)

- “ Você pode me explicar por que você pôs assim ?”

- “ por que tava bagunçado... os círculos tão diferentes”

- “Como assim?”

- “do que os outros... (mostrando os quadrados grandes, amarelo e vermelho) vermelho e também amarelo... (mostra os círculos pequenos) cores diferentes ... (a mesma coisa para os quadrados pequenos) ... cores diferentes

- “Você poderia explicar melhor? Você pode dar um nome para cada monte?”

- “ redondo, quadrado grande, redondo, quadrado pequeno”

Dicotomia: - “agora você poderia fazer apenas dois montes e colocá-los nesses dois espaços?”. Arruma com cuidado, subdivide pela cor.

- “ Por que você colocou esses juntos? e aqueles? ... como se pode chamar esses montes?”

- “grupo dos conjuntos (refere-se aos vermelhos) conjuntos (refere-se aos amarelos)...”

Mesmo insistindo-se, repete o que havia dito, não consegue nomear o critério por ele usado (a cor)

Na primeira mudança de critério: “ Você poderia arrumá-los novamente em dois montes, mas de outra maneira?”

- “não” (mas junta os círculos grandes vermelhos; pára, mas não pede ajuda diretamente; fica olhando para a examinadora, aguardando uma solução). Separa novamente em 4 grupos, de um lado, quadrados grandes e pequenos, vermelhos; de outro, círculos grandes e pequenos, vermelhos. Deixa os amarelos à parte, não consegue incluí-los e nem explicar como fez.

A examinadora inicia uma classificação por forma e pede-lhe que continue. Aceita e preocupa-se em manter a mesma disposição. Sobre os círculos que sobram diz : “gadados” (explica que é “guardados”). No início segue a classificação pela forma, mas depois desinteressa-se e confunde-se. Com auxílio continua e nomeia no final: “redondo e quadrado”.

No pedido da segunda mudança de critério confunde-se novamente, mas consegue continuar a classificação por cor, iniciada pela examinadora. Nomeia amarelo e vermelho, para os dois grupos .

Tentado novamente o terceiro critério (“você poderia fazer de uma outra maneira?”). Consegue dividir em dois grupos, de círculos vermelhos grandes e quadrados vermelhos grandes; deixa os pequenos fora. Não nomeia. A examinadora reinicia, pelo tamanho. Fica mais preocupado em continuar com a disposição inicial (se o círculo grande estava em baixo ou em cima do quadrado grande) e confunde-se novamente. A examinadora auxilia e no final ele nomeia os dois grupos, como ““grande” e “pequeno”.

III. Avaliação: nível 2, coleções não figurais. Consegue agrupar as peças por um critério, o da cor, embora nomeando como “grupo dos conjuntos” (os vermelhos) e “conjuntos” (os amarelos). Nível de pensamento intuitivo articulado.

Prova de inclusão de classes (Flores)

I. Material: 7 flores artificiais, sendo 5 margaridas e 2 rosas.

II. Procedimento

Após uma conversa inicial, apresenta-se as 7 flores perguntando: “o que é tudo isso?”

- “flor”

- “Você conhece outras flores? quais?”

- “outras? ... não”.

- Pegando-se uma flor de cada vez, pergunta-se: “o que é isso?”

- “margarida ... rosa ... flor”

- “O que você está vendo aqui sobre a mesa?... como estas se chamam?”

- “flores”... “flores”

- “Aqui na mesa tem mais margaridas ou mais flores?”

- “mais margaridas”

- “Como você sabe disso?”

- “é que são 7 ; 5 margaridas e dois rosa ... são 7 flores”

- “Então, tem mais margaridas ou mais flores?”

- “mais margaridas”

- “E agora? (mostrando-se 3 rosas e duas margaridas), tem mais rosas ou mais flores?”

- “mais rosas”

Curva o tronco e esfrega-se na mesa. Mesmo com a ajuda da contagem mantém que “tem 3 flores ... mais rosas”

III. Avaliação: nível 1. Ausência de quantificação da inclusão. Mostra-se incapaz de comparar o número de elementos de uma subclasse com os de uma classe mais geral, na qual ela está incluída.

Prova de seriação de bastonetes

I. Material: uma série de 10 bastonetes graduados, um bastonete para intercalar denominado “P”, e um anteparo.

II. Procedimento

Na construção da série: “Estes pauzinhos chamam-se bastonetes. Você vai pegar estes bastonetes e fazer com eles uma bonita escada, colocando os bastonetes em ordem, um ao lado do outro”.

Espontaneamente agrupa, mas não mantendo uma ordem hierárquica. Quando se pede novamente a escada, faz alinhamentos duplos, na vertical. Repete-se a instrução.

- “eu não sei fazer escadinha assim” (mas manipula o material e ordena os bastonetes corretamente, faltando apenas um bastonete). Observa e espontaneamente corrige, colocando o que está faltando.

Apontando-se para o primeiro bastonete: - “Por que você colocou este aqui?”

- “porque é pequeno”

- “E este?”

- “porque é grande”

- A pontando-se para o mediano: “e este, por que está aqui?”

- “senão a escada fica confusa” (não consegue explicar mais, mesmo solicitado)

Para verificação da inclusão, pede-se a Den. que inclua o palito “P” na série, o que realiza com sucesso.

Na prova com o anteparo: - “ agora é a minha vez de fazer a escada. Você vai dar-me os bastonetes um após o outro e eu vou colocar assim, para que minha escada fique tão bonita quanto a sua. Você deverá encontrar um meio de entregá-los na ordem certa”.

Não espera a examinadora concluir e repete; “eu não consigo”, mas começa a fazer a escada. Colocado o anteparo, entrega rapidamente (na ordem certa).

- “Por que você me deu este em primeiro lugar?”

- “Porque é o menor”

- “E este?” (o segundo)

- “é o médio”

Na continuação: - “como é este que você me entregou, perto dos que já estão na escada?”

- “maior”

- “Como você acha que está ficando a escada?”
- “não sei” (quando insisto) ... “certo”

- “Como você sabe?”

- “ por que você está fazendo” (aponta para a examinadora)

Peço que me explique melhor, mas não responde. Terminada a prova, espontaneamente pega os bastonetes, alinha-os aleatoriamente e diz: “ aqui é a cidade de Nova York”.

III. Avaliação: nível 2. Intercala condutas por tateios e condutas em que rapidamente realiza a seriação, mas quando solicitado a verbalizar, não consegue uma explicação lógica, parecendo nestas situações não perceber sua própria ação (mesmo quando tem sucesso na realização).

ANEXO 2

ANAMNESE: RESUMO DOS DADOS MAIS SIGNIFICATIVOS

1 - Lya. - 7;9 anos - Pré I - Estudo psicológico realizado em agosto de 92 aponta: atraso no desenvolvimento cognitivo, especialmente quanto à função simbólica. Teste de Columbia* : I.M. de 3;8anos, Terman-Merril** 3;4 anos. Atraso no desenvolvimento perceptivo-motor: no desenho simbólico, 1º estágio segundo Luquet. Os exames clínicos progressivos mostram no Rx do crânio, com 12 meses, não existir sinais de calcificações patológicas ou de hipertensão craniana, entretanto a tomografia feita um ano depois sugere “pequeno grau de atrofia cerebral difusa”. O exame audiométrico aos 2 anos e 8 meses apresenta-se dentro dos limites da normalidade. Atendida em fonoaudiologia a partir de 3 anos e meio, tendo o técnico apontado, aos 6 anos, ao nível motor oral, quadro de hipotonia e dificuldade para automatização do sistema fonêmico.

2 - Ped. - 6;10 anos - Pré-I - diagnóstico do neurologista aos 4 anos : defasagem no desenvolvimento; dificuldade na concentração. Exame neurológico propriamente dito,

* Teste de inteligência não verbal

** Escala de inteligência Stanford - Binet

normal. A reavaliação recente aponta dificuldades psicomotoras. Indicado medicação ansiolítica. Na avaliação realizada na escola : agitação, problemas de linguagem e emocionais.

3 - Bru. - 9;2 anos - Pré III - com 4 anos, diagnóstico de “dificuldade de atenção”; a psicóloga e neurologista falaram em “diagnóstico em aberto”, mas com realização abaixo da faixa etária. Exame neurológico: “disritmia bilateral mínima: antigo D.C.M (Disfunção Cerebral Mínima); déficit de atenção. Eletroencefalograma (EEG) em 89, evidenciando atividade irritativa difusa. Em 90: traçado mostrando atividade irritativa bilateral, predominando à direita, além de atividade irritativa de projeção predominante nas regiões centrais, principalmente direita. Relatório radiológico: idade óssea aos 6 anos : 3 anos. Crânio, normal. Sela túrcica de morfologia usual com dimensões reduzidas. WISC* realizado aos 7,1 anos de idade : escore verbal: Q.I. 57; execução: Q.I. 44; Q.I. total 46.

4 - Fáb.- 7;6 anos- Pré III - convulsão por febre aos 8 meses; há 2 anos sem crise . Segundo o neurologista, defasado em 2 anos. Problema motor e de linguagem. Já fez fisioterapia e fonoaudiologia. Parecer neurológico anterior acusa disritmia; o EEG de 90 e 91, “sem alterações definidas”. O de 92, “normal”. A fonoaudióloga fala em quadro de dispraxia** global. Diagnosticado disacusia*** bilateral central (lado D mais prejudicado). A psicóloga falou em comportamentos que “pareciam” de autista, durante o diagnóstico; apareceu também hiperatividade. Dificuldade motora grande.

5 - Fel.- 8;0 anos - Pré III - portador da Síndrome Lennox-Gastaut**** , cuja etiologia é pré natal. Dificuldades motoras, imaturidade intelectual, comprometimento no desenvolvimento da linguagem. Aos 7 anos, estudo psicológico aponta no Columbia idade mental de 3 anos. Conclusão do parecer: atraso geral no desenvolvimento. Relatório do neurologista aos 8

* Escala de inteligência Wechsler para crianças

** Inabilidade para realizar movimentos com finalidade ou intenção

*** Perturbação do funcionamento auditivo

**** Forma de epilepsia generalizada secundária, principalmente da infância

anos: encefalopatia crônica infantil não progressiva, de provável causa pré-natal, com crises convulsivas tipo ausências e crises cinéticas, satisfatoriamente controladas com medicação.

6 - Fab. - 9;0 anos - 1ª série - gestação normal, parto cesárea a termo, mas prematura de peso. Isto teria influenciado e não se desenvolveu por insuficiência placentária. Foi feito cariótipo, nada acusando, mas houve diagnóstico por um dos médicos de Síndrome de Prader-Willi. Teve bronco pneumonia por ingestão do líquido amniótico. Hipotonia generalizada até 6 meses. Aos 7 anos, diagnóstico do foniatra: dispraxia oral; nível mental rebaixado mas com grandes possibilidades de desenvolvimento. Na mesma ocasião, o neuropediatra confirmou a síndrome de Prader-Willi*, concordando quanto à dispraxia oral. Necessitou de tratamentos de fisioterapia, fonoaudiologia e acompanhamento neurológico. Nunca teve convulsão. Aos 6;10 anos WISC mostra: Q.I. verbal 55, Q.I. de execução 58 e Q.I. total 52. Aos 10 anos a psicóloga fala em I.M. de 6;6 a 7 anos. Pré- Bender** na ocasião: abaixo do quartil 1 para 4 anos. Aos 11;6 anos, quartil 3 para 5 anos (portanto progressos).

7 - Hel. - 7; 2 anos - 1ª série - parto prematuro , aos 7 meses; seqüela de paralisia cerebral. Aos 5 anos, no WISC, resultado médio: a psicóloga fala em bom potencial; dificuldades motoras e psicomotoras presentes na avaliação.

8 - Rod. -11;7 anos - 1ª série - primeiro neurologista que atendeu diagnosticou como “hiperativo”; o neurologista falou em “retardo mental com poucas possibilidades escolares”. Problemas na coordenação motora e linguagem. EEG e tomografia computadorizada, normal.

9 - Lui. - 9;4 anos- 1ª série - seqüela de paralisia cerebral, afetou lado esquerdo (tremores na mão esquerda). Problema de parto (“imperícia médica”).Tomografia computadorizada e EEG acusaram a lesão.

* Síndrome provavelmente ligada a alteração cromossômica

** Prova grafo-motora para crianças de 4 a 6 anos

10 - Pri. - 12;8 anos - 2ª série - disritmia, segundo o neurologista, acusada pelo EEG. Estudo psicológico aos 10 anos: comportamentos autistas* progressos, hoje sociável. WISC: verbal, Q.I. 66, execução, Q.I. 83, total Q.I. 72 (“com potencial para desenvolver-se”). Nas provas: comportamento impulsivo. hiperatividade.

11 - Dan. - 8;6 anos - 2ª série - nasceu com cardiomegalia, engoliu mecônio, motivo pelo qual demorou para falar (sic). Nasceu com catarata, foi operado aos 5 meses.. No momento está com glaucoma. Mãe solteira, tentou aborto; mãe subnutrida e limitada. Assistido pela patroa da mãe.

12 - Die. - 8;10 anos - 2ª série - anóxia natal, parto com atraso de 2 a 3 dias, cesariana às pressas. Parecer neurológico: hemiplegia espástica à esquerda ; parecer psicológico: deficiência mental leve (Q. I. 55). Desenvolvimento motor e de linguagem com atraso.

13 - Fáb. - 7;11 anos - 2ª série - gestação boa, cesárea aos 8 meses; gêmeo, o irmão faleceu com 2 dias. Problema respiratório. Estudo psicológico recente: WISC: Q. I. 65 , déficit na percepção e coordenação motora. Pré-Bender, abaixo de 4 anos.

14 - Gui.- 8;11 anos - 2ª série - estudo psicológico aos 7 anos aponta atraso psicomotor e de fala, mas não atraso mental. Problemas na coordenação motora global: caía muito, derrubava objetos (quando começou a andar, mais ou menos aos 1;3 anos). Inicialmente falava por gestos; começou a estruturar frases mais ou menos aos 5 anos e meio. Dispraxia séria, necessitando de fonoaudiologia. Acompanhamento neurológico; nunca teve convulsão. Déficit neurológico que ocasiona o comprometimento psicomotor e de fala. Atraso na idade óssea de 6 meses a 1 ano. Aos 8 anos a psicóloga falou em bom nível intelectual e muita dificuldade na realização grafo-motora, observada na realização da prova de Bender* .

* Autismo: transtorno invasivo do desenvolvimento manifestado precocemente

* Prova gráfica que investiga a função giestáltica e viso-motora

15 - Thi. - 10;7 anos - 2ª série - atraso no desenvolvimento neuromotor e linguagem. Convulsão com febre aos 12 meses; ultimo EEG em 93, normal. Aos 8 anos, diagnóstico neurológico de hiperatividade (disritmia). Dificuldade de atenção e concentração; nessa época, desenvolvimento aproximado de 4 anos. Diagnóstico da fonoaudióloga aos 10;9 anos: atraso no desenvolvimento neuro-psico-motor e no aparecimento da linguagem oral.

16 - Fel. - 9;11 anos -2ª série- sem estudo psicológico ou neurológico; os pais referem apenas muita dificuldade para aprender qualquer tarefa escolar. Repetência na 1ª série. Na avaliação inicial na escola, suspeita de dislexia** . Aos 9;1 anos, Bender entre 6 e 7 anos.

17 - Dan. - 10;10 anos -2ª série - adotado aos 1 ano e meio, em condições físicas deploráveis, parece ter sofrido também agressões físicas. Atraso no desenvolvimento físico e intelectual. Aos 6, 7 anos problemas na escola; falaram que “não queria crescer”, sendo indicado tratamento psicológico. Depois encaminhado para psicopedagogia. Pesquisa neurológica aos 2 anos : normal. Nunca teve convulsão. Desenvolvimento psicomotor, normal (sic), dificuldades na coordenação fina. Fez tratamento fonoaudiológico por apresentar trocas sistemáticas na escrita.

18 - Car. - 9;0 anos - 2ª série - diagnosticado hipotonia aos 3 meses; fez fonoaudiologia, fisioterapia e terapia ocupacional. Problemas motores acentuados. Gestação e parto normais. Provável lesão cerebral, de etiologia não esclarecida.

19 - Fer. - 9;3 anos - 2ª série - parecer psicológico fala em “defasagem de 2 a 3 anos” e neurológico em “defasagem e lentidão”. Realizada tomografia computadorizada, que segundo a mãe, “não deu nada” (sic). Dificuldades na coordenação viso- motora e para concentração.

** Dificuldade para leitura e escrita sem outros problemas de aprendizagem

20 - Gui. - 10 anos - 2ª série - o neurologista falou em imaturidade cerebral e emocional. Aos 7 anos a psicóloga referiu-se a uma I.M. de 5 anos. Fez exames de sangue e para fenilcetonúria*, também cariótipo, todos com resultados normais. A psicóloga que o atende em Psicopedagogia Romain, fala em componentes psicóticos, com quadro psicomotor comprometido, não existindo mais o quadro autístico. A equipe desta clínica diagnostica como distúrbio neurológico mais psicose infantil associada. No WISC o Q.I. total foi 77; no Bender, produção ao nível de 6 anos (I.C. 10 anos).

21 - Mar. 9;5 anos - 2ª série - aos 6 anos, parecer da psicóloga: nível mental limítrofe, atraso de mais ou menos 2 anos; motricidade fina e global deficiente. Parecer médico: lesão cerebral ocorrida no 8º ou 9º mês de gestação; histórico de convulsões. É gêmea; parto normal mas cordão em volta do pescoço. Já fez EEG, normal; resultado da tomografia computadorizada: lesão em ventrículo cerebral.

22 - Ric. - 10;10 anos - 2ª série - aos 5 anos o neurologista não detectou nada do ponto de vista neurológico, mas só problema de fala. Encaminhou para fonoaudiologia. EEG aos 7 anos, acusou foco irritativo, discreta desorganização; novo EEG aos 9 anos, resultado normal. Nunca teve convulsão. Erros inatos de metabolismo, fenilcetonúria: normal. Avaliação do otorrino: normal. Avaliação do processo auditivo a nível de tronco cerebral, aos 9 anos e 11 meses: “criança apresenta desordem no processamento auditivo, que se manifesta por distúrbio de atenção seletiva para estímulos verbais e dificuldade na memorização. As dificuldades para expressão verbal do pensamento faz sugerir hipóteses de características disfásicas**”.

23 - Liz. - 11;4 anos - 2ª série - gestação e parto normais. Convulsão aos 1 ano e meio, Depois crises até 4 anos; muito alheia nessa época. Atraso psicomotor. Diagnóstico de Síndrome Lennox- Gastaut, não confirmada. Aos 6 anos, EEG mostrando intensa atividade

* Erro inato do metabolismo de natureza hereditária

** Patologia da linguagem

irritativa de projeção predominante nas regiões frontal e temporal anterior direita. Aos 8;2 anos, Pré-Bender entre 4 e 5 anos. Ocorrências de crises convulsivas, tipo ausências.

24 - Rod. - 12;8 anos- 3ª série - traumatismo craniano aos 3 meses de idade, tendo como consequência hemiplegia à esquerda; 20 dias em coma profundo e cirurgia por causa de hidrocefalia. Convulsões nessa época, que cessaram aos 2 anos. Retardo neuro-psicomotor. Relatório psicológico aos 14 anos : atenção e concentração oscilantes; WISC, Q.I. 49. Coordenação viso-motora bastante comprometida. EEG aos 8 meses: acentuada depressão da atividade elétrica cerebral no hemisfério direito, além de atividade irritativa de projeção no hemisfério cerebral esquerdo predominando na região parieto-temporal.

25 - Edu. - 3ª série - 12;3 anos- seqüela de mielomeningocele* ; hidrocefalia, usa válvula. Problemas visuais, necessitando exercícios de ortóptica (mistágmo**). Estudo psicológico aos 8;6 anos: WISC: Q.I. verbal, 65, execução Q.I. 58, total Q.I. 57; Bender: 5:0 a 5;6 anos.

26 - Gui. - 10;6 anos- 3ª série - nasceu de parto cesáreo aos 8 meses e meio; mãe com RH negativo. Problemas na linguagem e na coordenação viso-motora. Avaliado por neurologista e segundo a mãe, “nada digno de nota” .

27 - Lui. - 12;5 anos -3ª série - parecer neurológico: má formação cerebelar; parecer psicológico: atraso e distúrbio de aprendizagem. Nasceu com 8 meses de gestação; dificuldades respiratórias (sugestão de anóxia). Diagnóstico aos 9 anos: hipoplasia*** cerebelar (sugestão de existência de anormalidade na formação de substância branca). Ressonância magnética: cisto disgenético retrocerebelar. Achados hemisféricos compatíveis com gliose de leucomalacia de origem perinatal ou doença de substância branca. EEG: foco irritativo de projeção predominante na região parietal esquerda. Aos 11 anos, Q.I. estimado em 75 , portanto nível mental limítrofe.

* Má formação cerebral

** Descontrole ocular

*** Subdesenvolvimento de algum órgão por efeito de redução da proliferação celular

28 - Pat.- 10;3 anos- 3ª série - parecer psicológico: teria potencial para maior desenvolvimento; parecer neurológico: imaturidade. Características de hiperatividade. Já fez EEG: nada digno de nota. No estudo psicológico realizado aos 6;1 anos: faixa limitrofe; dificuldade na atenção e concentração e nos aspectos psicomotores. Diagnóstico da fonoaudióloga aos 9 anos: grande hipotonia muscular dos órgãos fonoarticulatórios e alterações das funções neurovegetativas.

29 - Thi. - 12;10 anos- 3ª série - gestação boa, parto cesáreo, demorado, a mãe ficou horas em trabalho de parto. Não sabe se houve anóxia. Atraso na linguagem; falou depois dos 3 anos. Ao nascer diagnosticado problema de hipospadia , uretra mal colocada. Já fez cirurgia. Após 15 dias do nascimento, diagnosticado problema cardíaco, a “tetralogia de Fallot” ; cirurgia aos 4 anos (problema corrigido). Aos 11 anos, informações do neurologista à escola: não acha significativo o problema de memória trazido pelos pais; vê mais um quadro de imaturidade global. Acompanhamento neurológico anterior interrompido; nunca teve convulsão. Na prova de Pré-Bender, realizada aos 10;10 anos, produção inferior a 6 anos (quartil 1 para 6 anos).

30 - Bru. - 11;8 anos - 4ªsérie - “pequena lesão cerebral” (sic) , segundo a mãe, conforme diagnosticado na APAE; gestação normal; parto tardio; anóxia. Na APAE falaram em pequeno atraso em função das dificuldades no parto. Aos 7 anos, diagnóstico na APAE: “baixo nível de concentração, dispersivo. Apresenta DRC (heteroagressividade, inquietude e isolamento). Na escala Terman-Merril, rendimento na faixa de DM leve - OMS/76, educável; o nível poderia ser melhor; não atualizado pela problemática emocional”.

31 - Ces. - 10;5 anos- 4ª série - conforme relatório do neurologista: instabilidade neuropsicomotora, associada à dispersividade, dificuldades escolares e conseqüentes dificuldades na aprendizagem. Relatório psicopedagógico aos 9 anos: potencial intelectual médio; hiperatividade, acrescida de distúrbios comportamentais e de problemas na área de

* Quadro de cardiopatia congênita

relacionamento social e interpessoal. Comprometimento no campo das ações, da atenção, concentração, percepção e memorização.

32 - Gio. - 11;0 - 4ª série - queixa inicial : “dificuldade para aprender; desligado”. Avaliação psicológica aos 10;4 anos: “rebaixamento intelectual e motor, acentuados por problemática emocional”. Avaliação fonoaudiológica na ocasião: dificuldades na linguagem oral e escrita. Aos 11, avaliação psicológica (CESP): dificuldade para desenvolvimento da leitura e escrita. Exame neurológico: sem sinais localizatórios; déficit de atenção, impulsividade. Funções corticais superiores rebaixadas. EEG normal e RX crânio: normal. Reavaliação fonoaudiológica na ocasião aponta as dificuldades anteriores.

33 - Gus. - 12;10 anos - 4ª série - segundo a mãe, “não há diagnóstico claro, já foi hiperativo”. Estudo psicológico aos 11 anos, fala em baixa auto-estima. Nada de marcante na gestação e parto, mas dificuldades motoras sempre presentes. Aos 11;5 anos, estudo psicológico mostra no WISC, escore verbal 74, execução 74, total 69. Distúrbios de memória, atenção e concentração, e coordenação viso-motora prejudicada. Bender: quartil 1 para 7 anos.

34 - Ham. - 15;2 anos - 4ª série - início de problemas emocionais mais ou menos aos 10 anos. Na puberdade eclosão de surto psicótico. Diagnóstico de esquizofrenia. Ressonância magnética, EEG e tomografia , normais. Aos 15 anos, foi feito Rorschach* , a pedido da psicóloga, tendo sido constatado “marcas de ruptura, de tipo psicótico, riscos de surtos”. WISC recentemente aplicado (abril 95; 17 anos), Q.I. verbal 77, Q.I. de execução 78, total Q.I. 76 (limítrofe).

35 - Mar. - 11;5 anos - 4ª série - anóxia ao nascer; convulsão. EEG alterado, foco irritativo. Conforme neurologista: atividade irritativa em ambos hemisférios cerebrais, com evidência de surtos de desorganização do ritmo. Conforme psicóloga: WISC nos limites da normalidade. Bender aos 9;6 anos: abaixo do quartil 1 para 6 anos.

* Teste projetivo de personalidade

36 - Raf. - 10;10 anos - 4ª série - diagnóstico do foniatra: hipotonia muscular e bloqueio emocional. Exame neurológico aos 5 anos, "normal". EEG também normal.. Não refere problemas de gestação ou parto. Desenvolvimento mais lento; atraso mais acentuado na linguagem (falou aos 3 anos). A fonoaudióloga atribui os problemas fono-articulatórios à hipotonia.

37 - Car. - 12;10 anos - 5ª série -lenta na aprendizagem; quando pequena foi falado em defasagem de 3 anos mais ou menos. Aos 7 anos EEG, sem anormalidades. Diagnóstico da fonoaudióloga aos 8 anos: dificuldade na emissão oral, trocas e omissões. Dificuldade na elaboração de frases; hipotonia de língua e lábios. Problemas na coordenação viso-motora. Aos 12 anos a psicóloga falou em 8 anos de idade mental. Aos 13 anos, EEG: alentecimento da atividade cerebral de base.

38 - Lea. - 11;7 anos -5ª série - problema de linguagem, constatado desde os 4 anos. Tratamento fonoaudiológico na época, depois interrompido; retorno ao tratamento aos 7 anos, tendo a fonoaudióloga apontado as dificuldades na linguagem oral e explicado os distúrbios da linguagem escrita mais pela imaturidade. Diagnóstico do foniatra aos 11 anos: "alterações da comunicação oral que comprometem todos os níveis de emissão; inabilidades motoras gerais e distúrbios perceptuais auditivos. Quadro de dispraxia oral. Hipótese de distúrbio do desenvolvimento da linguagem. Coexistência de aspectos emocionais. Estudo psicológico aos 8;6 anos revela no WISC, verbal 80, execução 85, total 80; Bender, produção ao nível de 6 a 7 anos. Diagnóstico de distúrbio de aprendizagem , mais o comprometimento da linguagem.

39 - Osw. - 12;6 anos - 5ª série - acidente de parto, anóxia com parada cardíaca e respiratória e em decorrência tem lesão cerebral. Prejuízos na área motora e de fixação e memória. Necessitou fisioterapia dos 10 meses até 2 anos. Aos 4 anos, avaliação psicológica que apontou atraso de mais ou menos 1 ano e meio. Aos 7 anos, nova avaliação mostra no WISC, Q.I. verbal 75, Q.I. de execução 65 e total Q.I. 69. Atraso no desenvolvimento psicomotor

40 - Rod. - 16;7 anos - 5ª série - a psicóloga falou em problema de simbolização; é lento. A mãe o classifica de “dislético”. Não foi referido “problema de Q.I.”. Já fez EEG, nada digno de nota.

41 - Ron. - 12;9 anos - 5ª série - Desde 8 anos acompanhado por psiquiatra. Já fez vários tratamentos, inclusive fonoaudiologia. Também tratamento hiperbárico. Problemas observados desde 3 anos. EEG e tomografia aos 10 anos, resultado normal. Segundo o psiquiatra, é uma criança imatura, bastante prejudicada emocionalmente. A parte neurológica seria mais ligada à psicomotricidade. Não desejado (tentado aborto).

42 - Ala. - 14;3 anos- 6ª série - histórico e desenvolvimento psicomotor: normal. Atraso na linguagem. Acompanhamento neurológico. Aos 13 anos diagnóstico da fonoaudióloga: dislexia de desenvolvimento, que se agrava quando o estado emocional está alterado.

43 - Gio. - 13;11 anos - 6ª série - sofrimento no parto; insuficiência respiratória. Convulsão aos 6 meses. Fez fisioterapia, fonoaudiologia, terapia ocupacional. Sequela de paralisia cerebral; lado esquerdo afetado, um pouco do direito. Descoordenação global. Relatório da terapeuta ocupacional aos 8 anos: quadro neuro-motor moderado para grave (com distribuição assimétrica e presença dos reflexos primitivos).

44 - Kar.- 15;7 anos - 6ª série - meningite aos 21 dias; hidrocefalia, foi operada, colocou válvula. Segundo a psicóloga o maior problema é emocional; conforme o neurologista há um foco irritativo comprovado por EEG (disritmia); toma depaquene. Atualmente discreta hemiplegia (à esquerda).

45 - Mar. - 16;10 anos - adotiva; quando bebê muitos problemas de saúde. Condições ambientais desfavoráveis; apresentava raquitismo. Atraso no desenvolvimento motor e de linguagem. Estudo psicológico aos 7;9 anos: WISC: verbal, Q.I. 67, execução Q.I. 71, total Q.I. 67. Classificação: deficiente mental educável. Columbia: I.M. 5;2 anos. Q.I. 69.

Classificação : deficiência mental leve . Raven* : percentil 25, inferior ao termo médio. Rebaixamento geral a nível das áreas psicomotoras. Problema auditivo, já fez cirurgias, usa aparelho.

46 - Tar. - 16;0 anos - 6ª série - problemas de sono desde bebê; fez EEG aos 2 anos e meio, com resultado normal. Aos 13 anos, diagnóstico do neurologista: dificuldade de aprendizagem por bloqueio emocional. EEG e tomografia, normais. O neurologista falou em nível limítrofe. Coloca dificuldade de um diagnóstico diferencial entre retardo intelectual leve com repercussões psicológicas ou qualquer outra combinação destes fatores. Diagnóstico da psicóloga: bloqueio emocional; problema emocional e defasagem de aprendizagem. Foi para o exterior com 8 meses e ficou até 3 anos; com 2 anos falava espanhol e português.

47 - Thi. - 14;4 anos - 6ª série - encefalopatia; desde 1 ano constatado hipotonia geral. Já fez fonoaudiologia e fisioterapia; alta aos 8 anos. Aos 13 anos, a psicopedagoga falou em produção ao redor de 8,9 anos. Na tomografia suspeita de agenesia do corpo caloso, diagnóstico não confirmado. Aos 4 anos, diagnóstico do neurologista: quadro de distúrbios no desenvolvimento abrangendo área motora, de linguagem e de aprendizado. Dificuldades motoras grandes.

48- Joa. - 13;10 anos - 2ª série, frequentando 6ª série, com acompanhamento psicopedagógico paralelo. Atraso escolar por condições ambientais desfavoráveis: perda do pai aos 9 anos; muitas mudanças de escola; após perda do pai a mãe não conseguia controlá-lo, faltava às aulas. Na avaliação inicial na escola foram observados problemas cognitivos leves e problemática emocional associada à dinâmica familiar. Assistido pelo patrão do pai, com quem reside atualmente.

49 - Tit. - 16;8 anos - 6ª série - Aos 13 anos na APAE falaram em defasagem de 6 anos. Nessa mesma época, o parecer após a avaliação inicial como candidato à escola refere: “

* Prova de inteligência geral

parece tratar-se de caso não de distúrbio de aprendizagem e sim de defasagem global de aprendizagem e desenvolvimento. Poucos recursos intelectuais, pouca motivação e pouca atualização de conhecimentos gerais”. Já fez EEG, aos 10 anos, que acusou disritmia. Tomou medicação; refez EEG após 2 anos, resultado normal.

50 - Ana. - 15;11 anos - 7ª série - com 8 meses a tomografia acusou sinais de atrofia cerebral com dilatação ventricular. Desenvolvimento psicomotor lento. No exame psicológico alcançou resultado normal nas provas verbais e defasagem nas de execução.

51 - And. - 15;7 anos - 7ª série - parecer psicológico, segundo a mãe, “normal”. Exame neurológico: “falta de oxigenação no parto”. Hemiplegia à direita. Dificuldades psicomotoras acentuadas (a letra é quase ilegível).

52 - Ana. - 15;5 anos - 7ª série - segundo a mãe sempre agitada, hiperativa, “desligada”. Desenvolvimento psicomotor lento e também a linguagem. Parecer neurológico: “imaturidade neurológica”. Estudo psicológico aos 11;1 anos: “ WISC: verbal, Q.I. 72, execução, Q.I. 57, total Q.I. 62. Observa-se comprometimento das funções psicomotoras. Na prova de Bender: nível de maturidade perceptivo-motora muito aquém do correspondente à sua idade, acusando a presença de sinais lesionais significativos. Trata-se de examinanda medianamente dotada de recursos intelectuais (potencialidades) os quais não consegue mobilizar basicamente por forte interferência de fatores emocionais, embora se observe também a presença de dificuldades psicomotoras”.

53 - Car.- 15;7 anos- 7ª série - a mãe teve choque anafilático na hora do parto e Car. teve anóxia intra-uterina, tomou líquido amniótico. Desenvolvimento psicomotor normal (sic); maiores prejuízos na linguagem. Teve convulsão ao nascer , depois com 3 meses e aos 12 meses, controladas com gardenal. Dificuldades motoras, fina e global. Estudo psicológico aos 11;11 anos: WISC : Q.I. verbal 63, Q.I. de execução 61, Q.I. total 59; Bender: faixa etária de 6 anos.

54 - Fáb. - 13;7 anos - 7ª série - problemas na linguagem oral, já tendo sido submetido a tratamento fonoaudiológico, e apresentado progressos. Na área propriamente escolar (leitura e escrita) as dificuldades são observadas desde a época da alfabetização e permanecem até o presente. A partir da 4ª série acentuaram-se os problemas emocionais: muito medo frente às avaliações e aversão às tarefas escolares. O desenvolvimento psicomotor foi normal, com defasagem na área da linguagem (frases mais estruturadas a partir dos 4 anos).

55 - Fer. - 14;10 anos - 7ª série - mãe diabética, Fer. nasceu com hipoglicemia. Atraso no desenvolvimento psicomotor e de linguagem. Bender aos 9;9 anos: realização entre 5 e 6 anos, com muitas características de lesão cerebral. Exame genético e EEG normal. Problemas sérios na linguagem oral e escrita, detectados na avaliação fonoaudiológica.

56 - Lin. - 14;8 anos - 6ª série - aos 8 anos, avaliação psicológica referiu problema emocional causando as dificuldades de atenção, concentração e relacionamento social. Há referência a processo de anóxia no parto, com cianose. Aos 4 anos traumatismo craniano por atropelamento e coma por 3 dias. Primeira tomografia após acidente mostrou “coágulos”; EEGs deram resultado normal. Nunca teve convulsão; ultimamente queixas de dor de cabeça. Antes do acidente desenvolvimento psicomotor normal, mas já havia dificuldades na linguagem. Avaliação psicológica aos 13;8 anos: “WISC: verbal Q.I. 67, Q.I. de execução 68, Q.I. total 64. Dificuldades (não acentuadas) para leitura e escrita”. Exame psiquiátrico aos 13 anos: “déficit no desenvolvimento psicomotor e no aprendizado inicial”. Exame neurológico: “déficit mínimo na área motora da fala. Conclusão: traços de imaturidade e retardamento em áreas específicas (cálculo, pensamento lógico e concentração). Traços psicóticos porem não dominantes da personalidade, dando ao sujeito ampla possibilidade de relacionamento social”.

57 - Joa. - 16;1 anos - 7ª série - a mãe refere apenas desinteresse pelos estudos, mas já foi indicado (e realizado) tratamento com psicóloga, fonoaudióloga e agora com psiquiatra. EEG aos 5 anos e meio : normal. O médico falou em infantilidade (sic).Troca de letras na escrita; memorização prejudicada.

58 - Lea.- 13;3 anos - 7ª série - diagnóstico psicopedagógico: “dislexia de grau médio”. Gestação de 8 meses. Certa dificuldade de coordenação viso-motora. Dispersão, inquietação, nas escolas que frequentou.

59 - Leo. - 7ª série - parecer psicológico: problema emocional. Gestação difícil, a mãe teve toxemia ; nasceu no oitavo mês. Desenvolvimento psicomotor normal; características de hiperatividade. Atraso na linguagem (falou com 4 anos). Já fez exame neurológico e não foi encontrado qualquer anormalidade (sic).Dificuldades escolares desde a pré-escola. Avaliação psicológica aos 6;2 anos: WISC: escore verbal, Q.I. 67, execução Q.I. 60, total Q.I. 60; Columbia Q.I. 68.

60 - Kar. - 16;7 anos - 7ª série - O desenvolvimento motor global sempre foi mais lento, também com certa dificuldade para motricidade fina.Aos 7 anos foi para o exterior e houve problemas com a alfabetização em português e espanhol. Na volta ao Brasil, refez a 3ª série, conseguindo a promoção,mas não conseguiu acompanhar o currículo da 4ª série em escola comum, tendo sido indicada escola especializada para distúrbio de aprendizagem.Estudo recente aponta: “comprometimento intelectual vinculado à desestrutura da personalidade; grande defasagem de conteúdo acadêmico (nível de 2ª série); dificuldades na área de relacionamento”.

61- Rob. - 14;5 anos - 6ª série - nasceu com 15 dias de atraso; desenvolvimento mais lento. Estruturação de frases aos 2 anos; até o presente dificuldades. Aos 8 anos exame neurológico, EEG e tomografia: resultado normal. A psicóloga falou em dislexia. Aos 9,8 anos, relatório de psicomotricidade (Romain), fala em dificuldades da percepção visual, localização espacial, senso direcional e memória. Aos 12 anos, a fonoaudióloga diagnostica “dislexia de desenvolvimento leve, que não afeta seu estado emocional”.

62 - Cai. - 17;8 anos - 8ª série - atraso no desenvolvimento motor e psicomotor, Fez fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional. EEG e tomografia: normal. Referência a problemas emocionais, tendo feito ludoterapia. Aos 10 anos avaliação psicopedagógica fala

em realização motora ainda precária; Bender ao nível de 5;6 a 6;0 anos. Dificuldades para leitura e escrita.

63 - Ela. - 16;5 anos - 8ª série - Seqüela de paralisia cerebral. Dificuldades motoras grandes, mas Q.I. normal, segundo AACD (Associação da Criança Defeituosa). Motricidade comprometida no membro superior direito; comprometimento fonoarticulatório. Aos 8 anos, relatório do neurologista: diagnóstico de paralisia cerebral, quadro espástico, atetóide*. Hemiparesia D. EEG aos 14 anos: normal.

64 - Luc.. - 17;3 anos - 8ª série - dificuldades motoras globais, desde bebê. Atraso grande na linguagem. Diagnóstico do neurologista e da fonoaudiologia: disfasia de desenvolvimento com comprometimento da expressão. Problemas na sintaxe e na articulação. Dificuldades psicomotoras e emocionais. Já fez EEG e deu normal. Aos 15 anos o Bender mostrou uma realização ao nível de 6 anos.

65 - Den. - 12;2 anos - 5ª série - atraso no desenvolvimento; aos 3 anos é que falava de maneira mais compreensível. Exames clínicos realizados: na Maternidade, referência à icterícia fisiológica. No Laboratório de Genética Humana: “afastada a possibilidade de X frágil; anóxia perinatal como explicação ao quadro de retardo. EEG aos 3 e 5 anos, “sem anormalidades”. Aos 3 anos a audiometria mostra audição comprometida a nível da compreensão da fala e também a nível perceptual. Desde 3 anos tratamentos com fonoaudiólogas e psicólogas. O neurologista falou em hiperatividade. No diagnóstico psicológico inicial há referência à características autísticas. Melhorou a sociabilidade com os tratamentos de fonoaudiologia e ludoterapia. Estudo psicológico aos 12 anos: “no WISC, resultados discrepantes, e no conjunto um pouco aquém da faixa de normalidade. Melhor desempenho na área de execução (Q.I. 97); Q.I. verbal 84 e Q.I. total 89. Desenvolvimento psicomotor: em média, 8 anos”.

* Alterações de tonus, quadro misto

ANEXO 3

TABELA DE CLASSIFICAÇÃO

Nomenclatura utilizada

Para facilitar a leitura da tabela esclarece-se que:

Nº - número de sujeitos avaliados

Séries - corresponde a 1 = prés, 2 = primeira série, 3 = segunda série, 4 = terceira série, 5 = quarta série, 6 = quinta série, 7 = sexta série, 8 = sétima série e 9 = oitava série.

Quantidade, massa e líquido: provas operatórias, avaliadas nos seguintes níveis:

1 - ausência de conservação

2 - intermediário

3 - presença

Dicotomia: prova operatória avaliada nos seguintes níveis:

- 1 - coleção figural
- 2 - coleção não figural
- 3 - dicotomia segundo os três critérios

Inclusão: prova de quantificação da inclusão, com os seguintes níveis:

- 1 - ausência de quantificação de inclusão
- 2 - condutas intermediárias
- 3 - solução da quantificação inclusiva

Seriação: prova operatória avaliada segundo os níveis:

- 1 - ausência
- 2 - intermediário
- 3 - presença

CID-10: classificação nos quatro grupos:

- 1 - transtornos orgânicos
- 2 - retardo mental
- 3 - transtornos emocionais e de comportamento
- 4 - transtornos do desenvolvimento psicológico

TABELA DE CLASSIFICAÇÃO

Nº	I.C.	Série	Qtde.	Massa	Líquido	Dicotomia	Inclusão	Seriação	C.I.D. -10
1	93	1	1	2	1	1	1	1	2
2	82	1	1	1	1	1	1	1	3
3	110	1	1	1	1	2	1	1	3
4	90	1	1	1	1	1	1	1	4
5	96	2	1	1	1	2	1	1	1
6	108	2	1	1	1	2	1	1	1
7	86	2	3	2	2	2	2	3	1
8	139	2	2	1	1	2	1	1	2
9	112	3	2	2	2	2	1	1	1
10	152	3	2	2	1	3	2	3	3
11	102	3	2	1	1	3	2	2	4
12	106	3	2	1	1	2	1	1	1
13	95	3	2	1	1	1	1	1	2
14	107	3	2	1	1	2	1	2	4
15	127	3	2	2	2	2	2	1	3
16	119	3	2	2	2	2	2	2	4
17	130	3	2	2	2	2	1	3	4
18	108	3	2	2	2	2	1	1	1
19	111	3	3	2	1	2	1	1	3
20	120	3	2	1	1	2	1	1	4
21	113	3	2	1	1	2	1	1	1
22	130	3	1	1	1	2	1	1	4
23	136	4	1	2	1	1	1	1	1
24	152	4	2	2	2	2	2	1	1
25	147	4	2	2	2	2	3	1	1
26	126	4	3	2	2	2	1	1	4
27	149	4	2	3	2	2	2	2	1
28	123	4	3	2	2	1	3	1	3
29	154	5	2	1	1	2	2	1	2
30	140	5	3	2	1	3	1	2	1
31	125	5	3	3	3	3	3	3	3
32	132	5	3	3	3	2	2	2	4
33	154	5	2	2	2	2	3	2	3
34	182	5	3	2	3	3	2	3	4
35	137	5	2	2	2	2	2	3	1
36	130	6	3	3	1	3	2	1	4
37	154	6	2	2	1	2	2	1	2
38	139	6	2	2	2	2	2	2	4
39	150	6	2	2	2	2	1	3	1
40	199	6	3	3	3	2	3	2	4
41	153	7	2	2	2	2	2	2	4
42	171	7	3	3	3	2	2	3	4
43	167	7	3	3	3	3	3	2	1
44	187	7	2	2	2	2	3	2	1
45	202	7	2	2	2	2	3	3	2
46	192	7	2	2	1	2	1	2	4
47	172	7	3	3	3	2	3	2	1
48	166	7	3	2	2	2	3	3	4
49	200	8	3	2	1	2	3	2	4
50	191	8	3	2	2	3	1	2	1
51	187	8	3	3	3	2	3	3	1
52	185	8	3	2	2	2	3	3	3
53	187	8	2	1	3	2	2	2	2
54	163	8	2	2	2	2	2	2	4
55	178	8	2	2	3	3	2	2	4
56	176	8	3	2	2	2	2	3	1
57	193	8	3	2	3	3	2	3	4
58	159	8	3	3	3	3	3	3	4
59	192	8	2	2	3	2	1	1	2
60	199	8	3	3	3	3	2	2	4
61	173	9	3	2	3	3	3	3	4
62	212	9	3	2	2	2	2	2	4
63	197	9	3	2	3	3	3	3	1
64	207	9	3	2	2	3	2	3	4
65	146	6	2	2	1	2	1	2	4