

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MESTRADO
Área de Concentração: Educação Escolar

**JEAN PIAGET NA PEDAGOGIA: UM ESTUDO DAS FONTES
REFERENCIADAS NA PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO**

FÁTIMA REGINA FABRIL

MARINGÁ
2008

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MESTRADO
Área de Concentração: Educação Escolar

**JEAN PIAGET NA PEDAGOGIA: UM ESTUDO DAS FONTES
REFERENCIADAS NA PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO**

Dissertação de Mestrado apresentada por
Fátima Regina Fabril, ao Programa de Pós-
Graduação em Educação, Área de
Concentração: Educação Escolar, da
Universidade Estadual de Maringá, como um
dos requisitos para a obtenção do título de
Mestre em Educação.

Orientadora:
Prof^a. Dr^a. Geiva Carolina Calsa

MARINGÁ
2008

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá – PR., Brasil)

F126j Fabril, Fátima Regina
Jean Piaget na pedagogia : um estudo das fontes
referenciadas na psicologia da educação. / Fátima Regina
Fabril. -- Maringá : [s.n.], 2008.
188 f. : il. color.

Orientadora : Prof. Geiva Carolina Calsa.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de
Maringá. Programa de Pós-graduação em Educação, 2008.

1. Educação - Jean Piaget (1896-1980) - Currículo -
Psicologia. 2. Educação - Jean Piaget (1896-1980) -
Programas de ensino - Psicologia. 3. Educação - Jean
Piaget (1896-1980)- Fontes referenciadas - Psicologia.
4. Educação - Jean Piaget (1896-1980) - Fontes
referenciais - Análise de conteúdo. I. Universidade
Estadual de Maringá. Programa de Pós-graduação em
Educação. II. Título.

CDD 21.ed.370.15

FÁTIMA REGINA FABRIL

**JEAN PIAGET NA PEDAGOGIA: UM ESTUDO DAS FONTES
REFERENCIADAS NA PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO**

BANCA EXAMINADORA:

Profº. Drº. Adriano Rodrigues Ruiz - UNESP

Profª. Drª. Solange Franci Raimundo Yaegashi - UEM

Profª. Drª. Geiva Carolina Calsa – UEM

08/04/2008

AGRADECIMENTOS

*"Como o não sabes ainda
Agradecer é mistério"*

Fernando Pessoa, Quadras ao Gosto Popular

Ao fazermos a retrospectiva do processo de nossa produção e recordarmos o mosaico de fatos e sentimentos advindos com esse trabalho, chega o momento de agradecer o apoio recebido daqueles que tornaram a construção desse projeto, enfim, uma realidade. No caminho da pesquisa, afrontamos diferentes momentos, uns fáceis outros difíceis, mas nunca solitariamente, sempre estamos acompanhados de pessoas que contribuem de diferentes formas, direta ou indiretamente, próximos ou distantes. Agradeço silenciosamente em ausência aos nomes individualmente homenageados, mas, magnificente em ternura a todos que, com amor, carinho, exemplo, amizade, convivência, sensatez, preocupação, diálogo, torcida, profissionalismo, conhecimento, pesquisa, orientação, confiança, presteza, incentivo, sugestão, atenção, honestidade, dedicação, paciência, receptividade, sinceridade, respeito, compreensão, espiritualidade, coragem, humor, encontro, abraço, cooperação, sorriso, alento, alegria, café, almoço, música, canto e dança, compartilharam comigo, cientes ou não, o antes, o durante, e alguns, o depois desta produção.

FABRIL, Fátima Regina. **JEAN PIAGET NA PEDAGOGIA: UM ESTUDO DAS FONTES REFERENCIADAS NA PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO**. 188 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá. Orientadora: Geiva Carolina Calsa. Maringá, 2008.

RESUMO

As constatações de que a difusão das idéias da teoria de Jean Piaget, no Brasil, se deu no contexto educacional e de que a problemática acerca do desvirtuamento dessa teoria também ocorreu nesse contexto bem como as advertências crescentes de especialistas quanto à existência de avaliações descontextualizadas sobre autores clássicos da educação subsidiaram a concentração desta pesquisa em um foco: as referências bibliográficas adotadas em um curso de graduação para formação de professores. Pretendeu-se, com este estudo, identificar as fontes de divulgação da teoria piagetiana, entre acadêmicos do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Maringá, por meio da disciplina Psicologia da Educação, entre 1983 a 2005, a fim de investigar quais os aspectos desse *corpus* foram privilegiados nessas obras e, se, em conjunto, esses elementos permitiram uma aproximação consistente do acadêmico com essa teoria. Para o desenvolvimento desta pesquisa, buscou-se identificar e localizar as fontes de informações que permitiram chegar até as referências bibliográficas, formalmente, utilizadas para o estudo da teoria de Piaget entre os acadêmicos do curso de Pedagogia. Num segundo momento, por intermédio da transformação das informações como técnica de pesquisa documental, analisaram-se as fontes documentais (projetos curriculares e programas de disciplinas) das quais se extraíram as referências bibliográficas que, em um terceiro momento, foram submetidas ao procedimento de análise de conteúdo. Considerou-se como matéria-prima da análise de conteúdo as dezessete referências bibliográficas registradas nos programas (1/89 e 1996) da disciplina Psicologia da Educação, distribuídos em dois períodos de análise: o primeiro, de 1983 a 1992, e o segundo, de 1993 a 2005. Os resultados indicaram, pautados na análise das cinco categorias temáticas – (A) BIOGRAFIA DE JEAN PIAGET; (B) PROPOSTA TEÓRICA; (C) MÉTODO; (D) CONCEITOS e (E) LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA – que nas obras dos programas de Psicologia da Educação vigentes no primeiro semestre de 1989, pertencentes ao primeiro período, predominou a apresentação dos temas relativos à categoria (D) na abordagem da obra e da teoria piagetiana. Nas obras dos programas de Psicologia da Educação com vigência em 1996, presentes no segundo período, todas as categorias de análise foram contempladas, com destaque para a categoria (D). Diante dos resultados obtidos, respeitadas as especificidades da categorização das obras, pode-se inferir que o acesso consistente à teoria de Jean Piaget bem como a ênfase em seus aspectos particulares, requer a compreensão prévia dessa teoria, em sua extensão e complexidade, a partir de seus próprios pressupostos teórico-metodológicos.

Palavras-chave: Educação; Jean Piaget, 1896-1980; Psicologia da Educação; Currículo e Programas de Ensino; Pedagogia.

FABRIL, Fátima Regina. **JEAN PIAGET IN PEDAGOGY: A STUDY OF THE REFERENCED SOURCES IN EDUCATIONAL PSYCHOLOGY**. 188 p. Dissertation (Master in Education) – State University of Maringá. Supervisor: Geiva Carolina Calsa. Maringá, 2008.

ABSTRACT

The evidences that the diffusions of the ideas upon Jean Piaget's theory, in Brazil, occurred in the educational context, and that the problem concerning its misleading also happened in that context as well as the increasing warnings from experts about the existing out-of-context examinations about classical scholars of education supported this research in one focus: the bibliographical references adopted in an undergraduate course in teacher education. This study aimed to identify the sources of information of the Piagetian theory among the university students of the pedagogy undergraduate course of the State University of Maringá through the academic subject of educational psychology between 1983 and 2005. Its objective was to investigate the aspects of this corpus that were privileged in these works, and if, together, these elements provided a consistent approach of the university student to that theory. Thus, first, it aimed at identifying and finding the sources of information which led to the bibliographical references formally used by the university students of Pedagogy when studying Piaget's theory. Second, it analyzed the documental sources (curriculum projects and subject programs) by using the documental research technique which transforms information, and, third, the bibliographical references obtained were conducted to an analysis of their contents. The basis of the analysis of the contents were the seventeen bibliographical references registered in the programs (1989 and 1996) of the academic subject of Educational Psychology, distributed in two periods of analysis: first, from 1983 to 1992, and, second, from 1993 to 2005. Its results, based on the analysis of the five-subject categories – (A) JEAN PIAGET'S BIOGRAPHY; (B) THEORETICAL PROPOSAL; (C) METHOD; (D) CONCEPTS AND (E) STRENGTHS AND WEAKNESSES OF THE THEORY – pointed that the works studied in the programs of educational psychology current in the first semester of 1989, belonging to the first period, the introduction of the subjects related to category (D) concerning the study of the Piagetian work and theory were predominant. In the works studied in the Educational Psychology programs current in 1996, in the second period, all categories of analysis were involved, especially category (D). Therefore, with the obtained results, considering the particulars of the categorization of the works, it was possible to infer that the consistent access to Jean Piaget's theory, as well as, the emphasis on its particular aspects demand some previous understanding of that theory, in terms of its extension and complexity, of its own theoretical and methodological approaches.

Key words: Education; Jean Piaget, 1986-1980; Educational Psychology; Curriculum and Teaching Programs; Pedagogy.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	CONSTRUÇÃO DO CAMINHO.....	20
2.1	A COLETA DO MATERIAL.....	20
2.2	A ORGANIZAÇÃO DAS FONTES.....	22
2.2.1	Seleção dos programas curriculares.....	22
2.2.2	Seleção das obras.....	25
2.3	TRATAMENTO DOS DADOS: AS FONTES BIBLIOGRÁFICAS.....	29
3	DESCRIÇÃO: AS OBRAS EM CATEGORIAS.....	38
3.1	OBRAS DOS PROGRAMAS DE PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO (1/89)	38
3.2	OBRAS DOS PROGRAMAS DE PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO (1996)	59
4	INTERPRETAÇÃO	134
4.1	ANÁLISE DA CATEGORIZAÇÃO DAS OBRAS: PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO (1/89)	134
4.2	ANÁLISE DA CATEGORIZAÇÃO DAS OBRAS: PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO (1996)	138
4.3	ALGUMAS CONSIDERAÇÕES	142
	REFERÊNCIAS.....	155
	ANEXOS	160
	APÊNDICES	178

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Referências Bibliográficas dos Programas das Disciplinas Psicologia da Educação I, II e III (1/89) – Primeiro Período (1983 a 1992).....	27
Quadro 2	Referências Bibliográficas dos Programas das Disciplinas Psicologia da Educação I e II (1996) – Segundo Período (1993 a 2005).....	28
Quadro 3	Programa 2/84 de Psicologia da Educação I/Pedagogia/UEM..	151

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Presença/Ausência das Categorias de Análise no Total das Obras dos Programas de Psicologia da Educação I, II e III (1/89)	135
Gráfico 2	Presença/Ausência das Subunidades de Análise no Total das Obras dos Programas de Psicologia da Educação I, II e III (1/89)	136
Gráfico 3	Presença/Ausência das Categorias de Análise no Total das Obras dos Programas de Psicologia da Educação I e II (1996)	139
Gráfico 4	Presença/Ausência das Subunidades de Análise no Total das Obras dos Programas de Psicologia da Educação I e II (1996)	140

1 INTRODUÇÃO

Por mais de 50 anos, período compreendido entre 1920 e 1980, Jean Piaget e colaboradores dedicaram-se a estudos de natureza epistemológica. Piaget referia-se freqüentemente à sua abordagem como Epistemologia Genética, cuja significação foi tema de muitos de seus escritos (PIAGET, 1974; 1983a; 1983b; 1983c).

A definição de conhecimento é o problema central da epistemologia e poucos psicólogos cognitivos tentaram enfrentar essa tarefa. É motivo de prestígio para Jean Piaget tê-lo enfrentado e, proposto, ademais, a reformulação da questão epistemológica clássica para indagar como se processa a mudança de níveis mais simples de conhecimento até os mais complexos, resultante da interação entre sujeito e objeto.

Em um primeiro momento, as pesquisas piagetianas direcionaram-se à Psicologia Genética para investigar a gênese de conceitos relacionados ao meio físico, natural e social junto a crianças e adolescentes. O conjunto dessas pesquisas, como assinala Piaget (1983b), permitiu-lhe chegar à fase posterior de sua obra, denominada Epistemologia Genética. É como se por meio da investigação e compreensão do sujeito psicológico – particular e situado – tivesse alcançado o sujeito epistêmico - geral e universal. O sujeito epistêmico representa a resposta a que o autor pôde chegar até o final de sua vida à questão-chave de sua obra: por meio da teoria da equilibração, o autor reorganiza e sistematiza conceitos essenciais de sua obra, entre os quais, os citados acima e, outros como tomada de consciência, abstração reflexionante e formação de possíveis e do necessário.

Jean Piaget escreveu como autor e em co-autoria, mais de sessenta livros que registram o desenvolvimento de suas pesquisas e o conseqüente aprimoramento de sua teoria. Dentre seus escritos, apenas duas obras tratam de assuntos relacionados à educação: *Psicologia e Pedagogia* e *Para onde vai a educação?* Outros textos escritos entre 1930 e 1977, por Piaget referente à educação foram organizados por Parrat-Dayana e Tryphon (1998) no livro *Sobre a pedagogia: textos inéditos*.

Muito embora a reflexão pedagógica não tivesse sido o interesse central da obra piagetina, no Brasil, a recepção de suas pesquisas ocorreu vinculada à educação, particularmente, no contexto de expansão do Movimento da Escola Nova ou Ativa, como constatou Vasconcelos (1996) na obra *A difusão das idéias de Piaget no Brasil*.

Os educadores e defensores da Escola Nova encontraram nas idéias de pesquisadores estrangeiros, entre eles Jean Piaget, argumentos que reforçavam o ideário escolanovista. Esse movimento constituiu-se em um espaço facilitador para a difusão das idéias de Piaget em virtude dos métodos ativos, defendidos por ele, coadunarem com os pressupostos daquele movimento (VASCONCELOS, 1996) que buscava, entre outros objetivos, tornar científica a pedagogia.

O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, publicado em 1932, é um documento representativo desse ideário no Brasil que, em linhas gerais, procurava estabelecer em bases teóricas um plano de reconstrução educacional, entendido como prioritário não só sob o ponto de vista pedagógico, mas também como elemento fundamental para a modernização da sociedade.

No Brasil, de acordo com Vasconcelos, a propagação das idéias de Piaget associadas à educação, deveu-se a uma conjunção de outros fatores, além do contexto social e das características intrínsecas da própria teoria, dentre eles: a circulação de relatórios e artigos de Jean Piaget que denotam preocupações educacionais, advindos das funções que desempenhou em instituições ligadas à educação de renome internacional; a criação de laboratórios de psicologia e pedagogia, em diferentes estados brasileiros, com realização de cursos e palestras que contaram com convidados estrangeiros, como Edouard Claparède e Helena Antipoff; os trabalhos de Lauro de Oliveira Lima, fundamentados na obra de Hans Aebli, divulgados por ele em circulação pelo Brasil e a publicação das primeiras traduções de obras piagetianas.

Esses fatos descrevem, resumidamente, a primeira etapa da difusão das idéias piagetianas no Brasil, estabelecidas por Vasconcelos (1996). Essa etapa, compreendida entre os anos 1930 e 1960, correspondeu a uma difusão exclusiva na área educacional caracterizada pelas iniciativas de profissionais interessados em instrumentarem sua atuação pedagógica e, também por serem incomuns referências a Jean Piaget em pesquisas teóricas ou empíricas.

A segunda etapa, situada a partir dos anos 60, acrescentou à difusão individualizada da primeira etapa, a disseminação institucional e acadêmica das idéias de Piaget por meio de pesquisas teóricas ou empíricas nas áreas de psicologia e de pedagogia, favorecidas pela criação dos cursos de graduação e implantação dos de pós-graduação nas referidas áreas. Ademais, o cenário dessa segunda etapa contribuiu para a ampliação de pesquisas piagetianas em muitos estados brasileiros, em diferentes áreas de conhecimento.

Cabe destacar que, no cenário brasileiro de divulgação das idéias piagetianas, expostos por Vasconcelos (1996), há ocorrência de equívocos relacionados à formação de Jean Piaget e, também à sua teoria, particularmente, na transposição da mesma ao âmbito pedagógico. Referente à formação, o autor relata que na visita de Jean Piaget ao Rio de Janeiro, em 1949, como representante da UNESCO no Seminário de Educação e Alfabetização de Adultos, passou então a ser identificado, por muitos, como pedagogo, sem nunca ter sido.

No que se refere às distorções da teoria traduzidas nas práticas pedagógicas, Vasconcelos (1996) comenta, como exemplo, a aplicação do conceito de trabalho em equipes, incorporado pelas reformas educacionais, defensoras dos métodos ativos, a partir dos anos 1920, mas utilizado pelos professores, em sala de aula, como mais um, dentre os procedimentos didáticos disponíveis. A apropriação desse conceito, segundo o autor, foi estritamente técnica e aquém dos princípios dinâmicos propostos por Piaget e os representantes da Escola Nova.

Nas entrevistas realizadas por esse autor, com quarenta e dois profissionais³ que pesquisavam ou haviam pesquisado a respeito da teoria

³ Relação dos entrevistados por Vasconcelos (1996, p. 4-5): Amélia Domingues de Castro, Ana Lúcia Schlieman, Ana Maria Pessoa de Carvalho, Antonio Gomes Penna, Bárbara Freitag, Circe Navarro Vital Brasil, Durley Cavicchia, Esther Pillar Grossi, Fernando Becker, Franco Lo Presti Seminério, Graciema Pacheco, Iris Barbosa Goulart, Lauro de Oliveira Lima, Léa Fagundes, Lino de Macedo, Orly Zucatto Mantovani de Assis, Pedro Bessa, Terezinha Flores, Zélia Ramozzi-Chiarottino, Adrian Dongo Montoya, Agneta Giusta, Ana Cristina de Souza Rangel, Anita Paes Barreto, Antonio Roazzi, Beth Tunes, Cláudio Saltini, Cleonice Camino, Ives De La Taille, João Filocre Saraiva, Luci Banks Leite, Márcia Carneiro, Maria Aparecida Mamede Neves, Maria Celeste Machado Kock, Maria das Graças Bompastor Dias, Maria do Jordão Hemerenciano, Maria Helena Fávero, Maria Lúcia Browne Rego, Mariza Martins, Paulo Rosas, Paulo Vidal, Terezinha Rey e Silke Weber.

piagetiana no Brasil, durante sua investigação sobre a difusão das idéias de Piaget nesse país, a maioria confirmou a ocorrência de leituras parciais e distorcidas dessa teoria (VASCONCELOS, 1996).

Trabalhos de autores que debatem a teoria piagetiana (por exemplo: CASTORINA, 1997; COLL, 1997; DELVAL, 1997; FERREIRO, 1997; GARCÍA, 1997; MARTÍ, 1997; RANGEL, 2002; RUIZ e BELLINI, 1998; PASCUAL-LEONE, 1997; VONÈCHE, 1997) ratificam a afirmação dos entrevistados por Vasconcelos e reafirmam a preocupação com os desvirtuamentos dessa teoria. Comentam a existência de interpretações enviesadas em estudos de caráter teórico e em tentativas de aplicabilidade dessa teoria, especialmente, na educação escolar.

Martí (1997), colaborador de Piaget, afirma que ele e o grupo de autores (VONÈCHE; CASTORINA; COLL; DELVAL; FERREIRO; GARCÍA; PASCUAL-LEONE) que escreveram artigos para um número especial da Revista SUBSTRATUM, em celebração ao centenário de nascimento de Jean Piaget, compartilham da opinião de que as questões epistemológicas motivaram as pesquisas realizadas por Piaget e colaboradores, e que a apreciação de sua obra deve levar em conta essas questões a fim de se evitarem deformações conceituais.

Delval (1997), no artigo *A fecundidade da epistemologia de Piaget*, adverte sobre as repercussões de interpretações da teoria piagetiana sem considerar sua complexidade e sua posição teórico-metodológica. Reportando-se a Pascual-Leone, acrescenta que qualquer análise de uma teoria, piagetiana ou não, deve realizar-se a partir dos pressupostos da própria teoria, no intuito de evitar explicações fora do contexto, leituras parciais e, conseqüentemente, afirmações que o autor nunca disse, mas que podem resultar em correntes de más interpretações.

Ruiz e Bellini (1998) no livro *Ensino e Conhecimento: elementos para uma Pedagogia da Ação*, também dedicam um dos capítulos às interpretações inadequadas da teoria piagetiana para destacarem a apresentação dessa teoria em livros de cunho comercial, utilizados em cursos de magistério e, ainda, em licenciaturas de nível superior.

Hoje, falar da epistemologia genética é, ao mesmo tempo, falar de uma teoria muito complexa e mal compreendida, particularmente

por aqueles que se atrevem a ser vulgarizadores da mesma. Os esforços no sentido da vulgarização têm sido direcionados para uma **simplificação** da epistemologia genética. Os frutos dessa **simplificação** têm imposto severas deformações ao pensamento piagetiano (p. 41-42, grifo do autor).

Pensar Piaget, a partir desse paradigma, é trilhar por um caminho muito perigoso e, em nossa leitura, sempre pobre e pouco honesto intelectualmente, pelas severas deformações que acaba impondo (p. 52).

De forma semelhante, Becker (1987), no artigo *Uma socióloga lê Piaget: as confusões conceituais de Bárbara Freitag*, avalia o livro dessa autora publicada com o título *Sociedade e Consciência* (1984) e afirma que, embora a obra tenha contribuído para fecundar a Epistemologia Genética de Jean Piaget no contexto sociológico brasileiro, apresenta confusões conceituais na interpretação da teoria piagetiana, especificamente, os conceitos de desenvolvimento cognitivo e de estágio em relação à maturação e ao meio social.

Rangel (2002), em seu livro *Construtivismo: apontando falsas verdades*, relata as distorções existentes no uso do construtivismo no contexto pedagógico, constatadas em meio ao seu trabalho de pesquisadora, docente (graduação, mestrado e doutorado) e assessora pedagógica de escolas bem como das conversas com pais, professores e estudantes a respeito de conceitos do construtivismo de Jean Piaget, desenvolvidos em sala de aula. Cada capítulo do livro foi dedicado ao esclarecimento do que a autora chamou de “falsas verdades” sobre o construtivismo fundamentado na teoria de Jean Piaget.

As constatações de que a difusão das idéias da teoria de Jean Piaget, no Brasil, ocorreu no contexto educacional e de que a problemática a respeito do desvirtuamento dessa teoria também se deu nesse contexto bem como as advertências crescentes de especialistas quanto à existência de apreciações descontextualizadas sobre autores clássicos da educação, levaram a concentração do presente estudo em um foco: as referências bibliográficas adotadas em cursos de formação de professores como uma das formas de apropriação da teoria piagetiana.

É fato que, nos cursos de graduação, os acadêmicos entram em contato com um acervo variado de produções escritas que se constituem em uma das formas de acesso a uma teoria ou a um conhecimento científico. É importante

salientar que, embora existam outras variáveis que contribuem e interferem nos processos de ensino-aprendizagem do conhecimento científico num curso de graduação, limitou-se, no presente trabalho, a estudar um desses aspectos: as referências bibliográficas e, especificamente, aquelas utilizadas na disciplina Psicologia da Educação do curso de Pedagogia, da Universidade Estadual de Maringá (UEM-PR), no período de 1983 a 2005, para a aproximação do acadêmico à teoria de Jean Piaget.

Convém registrar que, com o estudo das referências bibliográficas, ainda que possível, não se pretendeu analisar se o conteúdo das obras investigadas está ou não de acordo com o que propõe a teoria piagetiana e tampouco oferecer uma interpretação dessa teoria a partir desse conteúdo. A inquietação do presente estudo se dirigiu ao contorno dado à teoria piagetiana pelo conjunto dos temas abordados nas obras referenciadas, na disciplina Psicologia da Educação, aos pedagogos durante sua formação acadêmica, a partir da hipótese que os aspectos dessa teoria privilegiados nas obras podem favorecer uma apropriação consistente ou reducionista desse *corpus* e, posteriormente, sua aplicação adequada ou inadequada em estudos teóricos ou práticos.

Na precedência ao curso de Pedagogia, julgou-se que o mesmo incide diretamente na formação dos educadores da educação básica, para quem a compreensão enviesada da Epistemologia e Psicologia Genética pode acabar se constituindo em prejuízos significativos à sua qualificação e atuação profissional. Entretanto, entende-se que a compreensão adequada dessa teoria, apesar dos limites existentes em qualquer ciência, pode contribuir com os processos escolares de ensino e aprendizagem, desde que não se faça sua mera transposição (e não somente da epistemologia ou psicologia genética) à prática pedagógica. Ademais, do ponto de vista histórico, ponderou-se o fato de a Educação estar entre as áreas que mais têm veiculado a teoria de Jean Piaget (VASCONCELOS, 1996) e, em parte, a evolução da relação entre a Psicologia e a Educação na qual a teoria genética esteve presente (COLL, 1987).

A limitação da pesquisa às obras referenciadas nos programas da disciplina Psicologia da Educação, embora outras disciplinas pudessem apresentar referências à teoria de Jean Piaget, ocorreu em razão de essa disciplina estar contemplada em todos os projetos curriculares, desde a

implantação do curso de Pedagogia, em 1973. Há outras razões que subsidiaram essa delimitação, uma delas se refere à recente alteração curricular do curso de Pedagogia, em 2006, que resultou no desdobramento dessa disciplina em seis abordagens⁴, sendo uma delas destinada, especificamente, à abordagem da teoria piagetiana: Psicologia da Educação - Epistemologia Genética. Outras duas razões foram: a ausência de arquivo sistematizado contendo cópias dos programas das disciplinas, constituintes das grades curriculares, pertencentes ao curso de Pedagogia, e o acesso restrito às cópias dos programas disciplinares arquivados na Diretoria de Assuntos Acadêmicos (DAA).

O ano de 1983 representa o limite inicial deste estudo, estabelecido para a presente pesquisa, com base na constatação de que o registro das referências bibliográficas (informação indispensável para se chegar às fontes utilizadas para divulgação da teoria piagetiana entre os acadêmicos do curso de Pedagogia), nos programas das disciplinas Psicologia da Educação, consta somente a partir do segundo semestre desse ano. O limite temporal superior, por sua vez, ano de 2005, se deu em virtude da última alteração curricular ser implantada em 2006, ano também de início da presente pesquisa, duas observações que inviabilizaram a extensão do estudo até essa data.

Em síntese, no presente trabalho, o estudo dos programas da disciplina de Psicologia da Educação do curso de Pedagogia da UEM-PR, no período de 1983 a 2005, teve em vista: identificar quais as referências bibliográficas utilizadas nessa disciplina para a abordagem da teoria de Jean Piaget (Epistemologia e Psicologia Genética); efetuar o mapeamento dos aspectos privilegiados dessa teoria nessas bibliografias e analisar, em conjunto, se esses aspectos favoreceram uma apropriação, pelos graduandos em Pedagogia, consistente ou reducionista da teoria piagetiana com repercussão na aplicação adequada ou inadequada dessa, em estudos teóricos ou práticos, por esses profissionais.

Para consecução dos objetivos buscou-se, inicialmente, identificar e

⁴ As seis abordagens são: Psicologia da Educação: Epistemologia Genética; Psicologia da Educação e Identidade do Pedagogo; Psicologia da Educação: Aspectos Neuropsicológicos e Afetivos; Psicologia da Educação: Abordagem Histórico-Cultural; Psicologia da Educação: Abordagem Comportamental e Humanista e Psicologia da Educação: Temas da Vida Contemporânea.

localizar as fontes de informações que permitiram chegar às referências bibliográficas, formalmente, utilizadas para a divulgação da teoria de Piaget entre os acadêmicos do curso de Pedagogia (cf. tópico 2.1). Num segundo momento, por intermédio da transformação das informações como procedimento de pesquisa documental, analisaram-se as fontes documentais (projetos curriculares e programas de disciplinas) das quais se extraíram as referências bibliográficas (cf. tópico 2.2) que, em um terceiro momento, foram submetidas ao procedimento de análise de conteúdo (cf. tópico 2.3).

É importante informar que as obras selecionadas e analisadas, embora constituam o material específico (principalmente livros e artigos científicos) das pesquisas bibliográficas (GIL, 1999), nesta pesquisa, foram consideradas como matéria-prima da análise de conteúdo (MORAES, 1999), composta por dezessete referências bibliográficas: quatro obras de autoria de Jean Piaget (duas em co-autoria, sendo uma delas com Pierre Gréco e a outra com Bärbel Inhelder) e treze obras de autores que abordaram de alguma forma a teoria piagetiana.

Para a realização da análise de conteúdo – procedimento técnico teorizado por muitos autores, entre eles, pode-se citar: Moraes (1999), Bardin (1979), Triviños (1987), Gil (1999), Lüdke e André (1986) – utilizaram-se as cinco etapas descritas por Moraes (1999) para esse fim: 1) preparação das informações; 2) unitarização ou transformação do conteúdo em unidades; 3) categorização ou classificação das unidades em categorias; 4) descrição e 5) interpretação. As três primeiras etapas, nesta pesquisa, corresponderam ao que se chamou de tratamento dos dados. Esse tratamento significou entrar em contato com todas as obras e identificar as amostras de informações que foram analisadas, especificamente, algumas das obras foram consideradas integralmente e de outras foram selecionadas as partes que abordavam a teoria piagetiana.

Após esse primeiro contato ou primeira leitura, outras releituras das obras se fizeram necessárias a fim de averiguar os temas da teoria piagetiana abordados nessas obras. Esse levantamento dos temas permitiu a categorização do texto das obras em unidades de análise que, de acordo com Moraes (1999, p. 16), correspondem a um elemento do documento, como palavras, frases, temas, textos ou ao próprio documento em sua forma completa.

Concluiu-se a etapa de tratamento de dados com a classificação e o agrupamento das unidades de análise em cinco categorias temáticas: (A) BIOGRAFIA DE JEAN PIAGET; (B) PROPOSTA TEÓRICA; (C) MÉTODO; (D) CONCEITOS e (E) LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA. A elaboração dessas categorias obedeceu ao critério semântico, dentre outros critérios disponíveis para classificação de dados - sintáticos, léxicos e expressivos (MORAES, 1999). Também atendeu ao pressuposto de que a compreensão adequada de uma teoria depende, significativamente, do estudo do autor, do seu problema de pesquisa, da metodologia, dos subsídios teóricos para, enfim, apreciar os seus resultados, sem que se abandone sua coerência interna em favor de aspectos particulares e isolados que podem deflagrar equívocos de interpretação.

Com esse pressuposto entende-se, ainda, que diferentes perspectivas sejam adotadas por aqueles dispostos a interpretar uma ciência e avaliar seus estatutos teóricos e metodológicos. Essa tarefa, no entanto, requer, indispensavelmente, que o autor informe o referencial do qual parte sua interpretação de determinada obra, a fim de garantir aos leitores a possibilidade de distinguir a própria leitura das idéias do escritor bem como de seu intérprete. Isso porque todo ato de leitura é feito no intuito de compreender as intenções do escritor, mesmo que por meio de um de seus intérpretes, e, daí, derivar novos conhecimentos.

Em seguida à eleição das categorias temáticas, procedeu-se à descrição das obras por meio da organização de excertos, selecionados das próprias obras, para que pudessem expressar o significado presente nas unidades de análise de cada categoria, ora definida e presente nas obras analisadas. Essa comunicação correspondeu à elaboração de um “texto-síntese” extraído das obras analisadas, que expressasse o significado das unidades de análise agrupadas em cada uma das categorias temáticas. O texto-síntese constituiu-se do uso intensivo de citações diretas, utilizado em consignação à etapa de descrição da análise de conteúdo sugerida por Moraes (1999, p. 23).

Posteriormente, ajuizaram-se as considerações oportunas a este estudo, a partir de uma interpretação das categorias temáticas identificadas nas obras referenciadas nos programas da disciplina Psicologia da Educação que

abordaram a teoria piagetiana, sendo essa adotada como referencial teórico que deu subsídio à análise.

Estruturalmente, este trabalho apresenta além desta introdução, outros quatro capítulos. O segundo capítulo destinou-se ao processo de coleta, organização e tratamento dos dados para a análise de conteúdo das referências bibliográficas. O terceiro capítulo correspondeu à comunicação do processo de categorização do conteúdo das obras referenciadas nos programas da disciplina Psicologia da Educação; o quarto capítulo contemplou, além da interpretação dessas categorias, um momento de reflexão em torno dos limites desta pesquisa e das questões emergentes para estudos posteriores.

2 CONSTRUÇÃO DO CAMINHO

2.1 A COLETA DO MATERIAL

Nesta pesquisa buscou-se identificar as fontes bibliográficas de divulgação da teoria piagetiana, entre acadêmicos do curso de Pedagogia da UEM, por meio da disciplina Psicologia da Educação, entre 1983 a 2005, a fim de investigar os aspectos dessa teoria que foram privilegiados nessas obras e, se, em conjunto, ofereceram uma aproximação consistente do acadêmico a essa teoria.

O processo de identificação dos dados para análise – as referências bibliográficas – iniciou-se pela busca dos projetos curriculares existentes no curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Maringá (UEM), desde a implantação desse curso até o ano de 2006 (data do início da presente pesquisa). Esses projetos contemplam o rol de disciplinas ofertadas para o curso, constituindo, portanto, a via de acesso, formal, para se chegar às referências bibliográficas, dos programas da disciplina Psicologia da Educação, foco central deste trabalho.

Os projetos curriculares foram solicitados, primeiramente, à Secretaria dos Colegiados de Curso de Graduação (SCG) que disponibilizou os currículos disponíveis no banco de dados informatizado dessa secretaria, e os outros foram solicitados e fornecidos pela Diretoria de Assuntos Acadêmicos (DAA).

De posse dos projetos curriculares do curso de Pedagogia, constataram-se oito alterações, correspondentes aos seguintes períodos de vigência: 1973 a 1979; 1979 a 85; 1986 a 91; 1992 a 96; 1997 a 99; 2000 a 2001; 2001 a 2005 e 2006. Desses projetos curriculares, buscou-se identificar, previamente, quais disciplinas, além da disciplina de Psicologia da Educação, teriam seus programas analisados, com o objetivo de identificar por meio de quais fontes a teoria de Jean Piaget chegou até os acadêmicos do curso de Pedagogia.

É conveniente registrar que, embora outras disciplinas pudessem apresentar referências à teoria de Jean Piaget, privilegiou-se a disciplina de Psicologia da Educação, em função de sua presença em todos os projetos curriculares, desde a implantação do curso de Pedagogia, em 1973. Ademais, com a alteração curricular do curso de Pedagogia em 2006, houve o

desdobramento dessa disciplina em outras seis, sendo uma delas destinada, especificamente, à abordagem da teoria piagetiana – *Psicologia da Educação: Epistemologia Genética* (34 h/a).

Segue o nome das outras cinco disciplinas e respectiva carga horária: Psicologia da Educação e Identidade do Pedagogo (34 h/a); Psicologia da Educação: Aspectos Neuropsicológicos e Afetivos (68 h/a); Psicologia da Educação: Abordagem Histórico-Cultural (68 h/a); Psicologia da Educação: Abordagem Comportamental e Humanista (34 h/a) e Psicologia da Educação: Temas da Vida Contemporânea (34 h/a).

Após a obtenção das grades curriculares do curso de Pedagogia, realizaram-se contatos com o Colegiado e com a Secretaria do Curso de Pedagogia, com professores que realizavam estudos sobre o curso de Pedagogia e a disciplina Psicologia da Educação, com as Áreas das disciplinas desenvolvidas no curso a fim de localizar e acessar os programas da disciplina Psicologia da Educação, desde a implantação do curso de Pedagogia na UEM, em 1973, até o ano de 2006 e, assim, proceder à identificação das fontes bibliográficas.

Em decorrência do número insuficiente de programas obtidos por meio dos contatos anteriores e das observações retiradas dos que foram localizados, elegeu-se uma amostra de programas das disciplinas Psicologia da Educação (I, II, III e Epistemologia Genética). Os programas solicitados e obtidos foram: Psicologia da Educação I, II e III (≤ 1976); Psicologia da Educação I, II e III ($> 1976 \geq 1986$); Psicologia da Educação I e II ($> 1986 \geq 1996$) e Psicologia da Educação: Epistemologia Genética (2006).

A leitura desses programas possibilitou constatar que alguns apresentavam registro dos assuntos ministrados; alguns conteúdos e referências; enquanto outros, ementa, objetivos e programas, mas sem referencial bibliográfico. Nesse momento, algumas informações fornecidas pela DAA foram substanciais para compreender a organização e o arquivamento dos programas naquela diretoria bem como a diversidade de sua formatação.

Dentre essas informações, é importante registrar que até o ano de 1984 foram enviados à DAA todos os programas de todas as disciplinas ofertadas pelo currículo vigente dos cursos da universidade, independentemente da ocorrência

ou não de alteração nos programas. Já a partir de 1985, foram enviados à DAA apenas os programas que sofreram alterações em relação ao último enviado.

Outro dado refere-se à informatização dos programas curriculares a partir de 1992 pela DAA. Em virtude dessa sistematização, os programas foram digitados sem as referências bibliográficas, dado desnecessário às atividades da DAA, porém, imprescindível aos objetivos da presente investigação. Desta feita, foi preciso buscar os documentos manualmente nos arquivos, desde 1973 até 2006 a fim de atender à solicitação da pesquisadora em obter os programas das disciplinas contendo as referências bibliográficas.

Diante dessas informações, foi feito novo requerimento à DAA e o número final de programas da disciplina Psicologia da Educação copiados dos arquivos da DAA, totalizaram **trinta e dois**, assim discriminados: Psicologia da Educação I (1/73, 1/76, 2/80, 2/83, 2/84, 2/86, 1/89, 2/90, 1993, 1996, 1998); Psicologia da Educação II (1/74, 2/76, 2/80, 2/83, 2/84, 1/89, 2/90, 1993, 1996), Psicologia da Educação III (1/74, 1/76, 1/81, 2/81, 2/83, 2/84, 2/87, 2/88, 1/89, 1/90, 2/90) e Psicologia da Educação: Epistemologia Genética (2006).

2.2 A ORGANIZAÇÃO DAS FONTES

A organização das fontes documentais, para identificação e posterior análise das referências bibliográficas da disciplina Psicologia da Educação, relacionadas à teoria de Jean Piaget, significou arranjar essas fontes de forma que permitissem vislumbrar as decisões, privilegiadas no momento de escolha das obras, apoiadas em critérios que atendessem aos objetivos da pesquisa e, ainda, preservassem a possibilidade de identificação dos livros com o contexto em que foram utilizados. Convém ressaltar que as características do próprio material dirigiram o estabelecimento dos critérios utilizados para a seleção dos programas dos quais se extraíram as obras.

Para este estudo, os currículos do curso de Pedagogia e os programas da disciplina Psicologia da Educação constituíram as fontes da pesquisa documental. Esse tipo de pesquisa pode ser definido como “[...] uma operação ou conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma

diferente da original, a fim de facilitar num estado ulterior, sua consulta e referenciação” (J.CHAUMIER apud BARDIN, 1979, p. 45). Utilizou-se o procedimento de transformação das informações como técnica no tratamento das fontes documentais, que permite representar as informações de um modo diferente do original a fim de se extrair o máximo de informações pertinentes (BARDIN, 1979).

2.2.1 Seleção dos programas curriculares

Nesta fase do estudo, procedeu-se à seleção dos programas que continham referencial bibliográfico, informação imperativa para se chegar às obras de difusão da teoria de Jean Piaget entre os acadêmicos do curso de Pedagogia, na disciplina Psicologia da Educação, e averiguar quais os aspectos dessa teoria foram abordados nessas fontes bibliográficas.

Com base neste primeiro critério – presença de referencial bibliográfico – foram excluídos dez programas do total de **trinta e dois** coletados, restando **vinte e dois** programas, assim discriminados: Psicologia da Educação I (2/1983, 2/1984, 2/1986, 1/1989, 2/1990, 1993, 1996, 1998); Psicologia da Educação II (2/1983, 2/1984, 1/1989, 2/1990, 1993, 1996), Psicologia da Educação III (2/1983, 2/1984, 2/1987, 2/1988, 1/1989, 1/1990, 2/1990) e Psicologia da Educação: Epistemologia Genética (2006).

O segundo critério consistiu em delimitar três períodos de tempo para auxiliar na organização e posterior análise dos dados. Essa delimitação foi realizada com base em duas constatações: 1) os programas curriculares para a disciplina Psicologia da Educação, arquivados na DAA, apresentavam referências bibliográficas a partir de 1983; 2) as mudanças na grade curricular do curso de Pedagogia com relação a essa disciplina, nos anos de 1992 (exclusão da disciplina Psicologia da Educação III) e 2006 (desmembramento da disciplina Psicologia da Educação I e II em seis abordagens).

Em decorrência disso, distribuíram-se os programas em três períodos: o primeiro vai de 1983 até 1992 e incluiu os programas das disciplinas Psicologia da Educação I (2/1983, 2/1984, 2/1986, 1/1989, 2/1990); Psicologia da Educação II

(2/1983, 2/1984, 1/1989, 2/1990) e Psicologia da Educação III (1/1983, 2/1984, 2/1987, 2/1988, 1/1989, 1/1990, 2/1990).

O segundo período, abrangendo de 1993 a 2005, abarcou os programas das disciplinas Psicologia da Educação I (1993, 1996 e 1998) e Psicologia da Educação II (1993 e 1996). O terceiro período correspondeu ao ano de 2006 e foi constituído pelo programa da disciplina Psicologia da Educação: Epistemologia Genética.

Com a utilização desse segundo critério, não houve exclusão de nenhum programa, apenas foram distribuídos e agrupados nos períodos correspondentes. Desta feita, o número de programas continuou sendo **vinte e dois** – total final após o emprego do primeiro critério. Em anexo (APÊNDICES A, B, C, e D), foram relacionados os referenciais bibliográficos de cada um desses programas.

Desse conjunto de programas (vinte e dois), fez-se nova seleção a partir do pressuposto de que, para analisar a abordagem dada ao estudo da teoria piagetiana, entre os acadêmicos do curso de Pedagogia, por meio das obras referenciadas nos programas da disciplina Psicologia da Educação, era necessário preservar o encadeamento de estudo sugerido pela proposta curricular vigente.

Para selecionar os programas, distribuídos agora em três períodos e conservando a seqüência de sua apresentação no currículo, utilizou-se como terceiro critério uma diferença temporal de dez anos entre os programas pertencentes aos períodos de análise. Tendo como ponto de partida que o terceiro período contava com apenas um programa de 2006, ano da última alteração curricular, as demais datas foram estabelecidas a partir desse ano. Assim, o terceiro período foi representado pelo programa da disciplina Psicologia da Educação: Epistemologia Genética.

O segundo período contemplou os programas das disciplinas Psicologia da Educação I (1993, 1996 e 1998) e Psicologia da Educação II (1993 e 1996), sendo selecionados os programas de 1996, já que essa data correspondeu, exatamente, à diferença de uma década em relação a 2006. Entre os programas pertencentes ao primeiro período selecionaram-se os referentes ao ano de 1989 (1/89) das disciplinas de Psicologia da Educação I, II e III, por ser essa data uma das próximas a 1986 que corresponderia à diferença de dez anos para 1996.

É pertinente registrar que, em acordo com a sugestão da banca examinadora, presente no Exame de Qualificação desta pesquisa, as obras do terceiro período não foram analisadas, porque, entre outras razões, o programa de 2006 estava em fase de implantação. Assim sendo, esse programa, referente ao terceiro período, também foi descartado.

Em conformidade com os critérios de seleção adotados, foram descartados dezessete programas do total inicial de vinte e dois, restando, pois, **cinco** programas, anunciados acima, mas que convém repetir de forma agrupada: **três** no primeiro período: Psicologia da Educação I (Programa 1/89), Psicologia da Educação II (Programa 1/89) e Psicologia da Educação III (Programa /89) e **dois** no segundo período: Psicologia da Educação I (Programa 1996) e Psicologia da Educação II (Programa 1996).

2.2.2 Seleção das obras

A seleção das obras analisadas em cada um desses dois períodos correspondeu à identificação daquelas referências bibliográficas que tratavam da teoria de Jean Piaget dentro do conjunto de obras referenciadas em cada um dos cinco programas da disciplina Psicologia da Educação, eleitos no tópico anterior.

Para essa seleção, primeiramente, elegeram-se as obras de autoria e co-autoria de Jean Piaget, após se selecionaram as publicações que continham no título alguma das seguintes palavras que sugerisse tratar da teoria piagetiana: *Piaget, piagetiano(a), epistemologia genética, psicologia genética, desenvolvimento cognitivo*. Além das obras que atenderam esses critérios, também se selecionaram algumas obras que, apesar de não atender esse critério, sabia-se, seguramente, que abordava algum tema da teoria de Jean Piaget, em decorrência de leituras anteriores à presente pesquisa.

Os **Quadros 1 e 2**, nas próximas páginas, sintetizam a concretização dessa etapa destinada a identificar as obras de divulgação da teoria de Jean Piaget aos acadêmicos do curso de Pedagogia - UEM, por meio da disciplina Psicologia da Educação (1983 a 2005). Esses quadros trazem a relação de todas as obras mencionadas nos cinco programas das disciplinas Psicologia da

Educação, anteriormente selecionados, sendo que as obras realçadas correspondem às escolhidas de acordo com os critérios acima mencionados.

É importante sublinhar que dentre as dezesseis referências bibliográficas selecionadas, quatro referências se repetem: Davis e Oliveira (1991); Goulart (1987); Piaget (1978) e Mckinney (1983); outras duas correspondem a coletâneas: quatro volumes organizados por Rappaport (1981) e três volumes organizados por Fitzgerald, Strommen e McKinney (1983). A partir dessas observações, **dezessete** foi o total de obras submetidas à análise.

Conforme essas observações, o primeiro período (1983 a 1992) reuniu, por disciplina, as respectivas obras: Psicologia da Educação I: Piaget (1978); Psicologia da Educação II: Mckinney, Fitzgerald e Strommen (1983) e Parra (1983); Psicologia da Educação III: Freitag (1993⁵).

O segundo período (1993 a 2005) agrupou, por disciplina, as seguintes obras: Psicologia da Educação I: Davis e Oliveira (1991); Fitzgerald, Strommen e Mckinney (1983); Goulart (1987); Rappaport (1981) e, Psicologia da Educação II: Davis e Ramos (1990); Dolle (1987); Goulart (1987); Palangana (1998), Piaget (1978; 1993), Piaget e Gréco (1974), Piaget e Inhelder (1986).

⁵ Em razão do registro incompleto da referência dessa obra no programa (cf. Quadro 1), neste estudo utilizou-se a terceira edição impressa em 1993.

PROGRAMAS	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Psicologia da Educação I Programa 1/89 Carga horária: 60 h/a	BEE, H. A criança em desenvolvimento . São Paulo: Harba 1984. CÓRIA-SABINI, C. Psicologia aplicada à educação . São Paulo: Difel, 1986. DAVIDOFF, L. Introdução à psicologia . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983. D'ANDREA, F.F. Desenvolvimento da personalidade . São Paulo: Difel, 1980. GUIMARÃES, M. Psicologia educacional. Análise crítica . São Paulo: Cortez, 1987. KRAMER, S. A educação pré-escolar. A arte do disfarce . [sic] KRAMER, S. A educação pré-escolar no Brasil. A arte do disfarce . Rio de Janeiro: Achiamé, 1982. LE BOULCH. O desenvolvimento psicomotor . Porto Alegre: Artes Médicas, 1982. MUSSEN et al. Desenvolvimento e personalidade da criança . Rio de Janeiro: Campus, 1982. PIAGET, Jean. Nascimento da Inteligência na criança . Zahar Editores: Rio de Janeiro, 1978.
Psicologia da Educação II Programa 1/89 Carga horária: 60 h/a	BECKER, D. O que é adolescência . São Paulo: Brasiliense, 1985. HURLOCK, E. Desenvolvimento do adolescente . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979. MCKINNEY, J.P. Psicologia do desenvolvimento. O adolescente e o adulto jovem . v. 3. São Paulo: Campus, 1983. MIELNIK, I. Os adolescentes. Conceito, dinâmica e orientação do adolescente . São Paulo: Ibrasa, 1984. MUSS, R. Teorias da adolescência . Belo Horizonte: Interlivros, 1974. MUSSEN, et al. Desenvolvimento e personalidade da criança . São Paulo: Harbra, 1977. PARRA, N. O. Adolescente segundo Piaget . São Paulo, Pioneira, 1983. ROCHEBLAVE-SPENIE, A.L. O adolescente e seu mundo . São Paulo: Das Cidades, 1975. ROSA, M. Psicologia do desenvolvimento . v. 3. Petrópolis, 1983. [sic] GALLANTIN, J. Adolescência e individualismo . São Paulo, 1978. [sic]
Psicologia da Educação III Programa 1/89 Carga horária: 60 h/a	ALVITE, M.M. Didática e psicologia . São Paulo: Loyola, 1981. AUSUBEL, D.P., NOVAK, J.D.; HANESIAN, H. Psicologia educacional . Rio de Janeiro: Interamericana, 1980. BIGGE, M.D. Teorias da aprendizagem para professores . São Paulo: EPU, 1977. BRITTO, S.P. Psicologia da aprendizagem centrada no estudante . Campinas: Papirus, 1986. FREITAG, Bárbara. Sociedade e consciência – um estudo piagetiano na [sic] GALLOWAY, C. Psicologia da aprendizagem e do ensino . São Paulo: Cultrix, 1981. MARX, N.H.; HILLIX, W.A. Sistema e teorias em psicologia . São Paulo: Cultrix, 1976. PATTO, M.H.S. Introdução à psicologia escolar . São Paulo: TAQ, 1985. PATTO, M.H.S. Psicologia e ideologia . São Paulo: T. A. Queiroz, 1984. PENTEADO, W.M.A..C. Psicologia e ensino . São Paulo: Papelivros, 1980. PUENTE, M. DE LA. O ensino centrado no estudante . São Paulo: Cortez e Moraes, 1978. PUENTE, M. DE LA. Tendências contemporâneas em psicologia da motivação . São Paulo: Cortez, 1982. ROGERS, C. Liberdade para aprender . Belo Horizonte: Interlivros, 1977. ROGERS, C. Liberdade de aprender em nossa década . Porto Alegre: Artes Médicas, 1985. SABINI, C. Psicologia aplicada à educação . São Paulo: EPU, 1986.

Quadro 1: Referências Bibliográficas dos Programas das Disciplinas Psicologia da Educação I, II e III (1/89) – Primeiro Período (1983 a 1992)

PROGRAMAS	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
Psicologia da Educação I Programa 1996 Carga horária:136 h/a	BECKER, D. O que é adolescência . São Paulo: Brasiliense, 1985. D'ANDREA, F.F. Desenvolvimento da personalidade . São Paulo: Difel, 1980. DAVIS, Claudia; OLIVEIRA, Zilma. Psicologia na educação . São Paulo: Cortez, 1991. ENDERLE, C. Psicologia da adolescência . Porto Alegre: Artes Médicas, 1988. FITZGERALD, Hiram et al. Psicologia do desenvolvimento . v. 1, 2, 3. Rio de Janeiro: Campus, 1983. GALLANTIN, J. Adolescência e individualismo . São Paulo, 1978. [sic] GOULART, I.B. Psicologia da educação . Petrópolis: Vozes, 1987. HURLOCK, E. Desenvolvimento do adolescente . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979. LEONTIEV, A. O desenvolvimento do psiquismo . Lisboa: Horizonte Universitário, 1978. LURIA, A.R. Curso de psicologia geral . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979. LURIA, A.R. Pensamento e linguagem . Porto Alegre: Artes Médicas, 1986. LURIA, A.R.; YODUVICH, F.I. Linguagem e desenvolvimento intelectual na criança . Porto Alegre: Artes Médicas, 1985. MALPASS, L.F. O comportamento humano: um programa de auto-aprendizagem . 3. ed. Rio de Janeiro: Renes, 1980. RAPPAPORT, C. et al. Psicologia do desenvolvimento . v.1, 2, 3, 4. São Paulo: EPU, 1981. ROBISON, D.N. Introdução analítica à neuropsicologia . São Paulo: EDUSP, 1977. VAYER, P. A criança diante do mundo: na idade da aprendizagem escolar . 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984. VIGOTSKY, L.S. et al. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem . São Paulo: Ícone, 1988. WALLON, H. Psicologia e educação da infância . Lisboa: Estampa, 1973.
Psicologia da Educação II Programa 1996 Carga horária:136 h/a	BIGGE, M.L. Teorias da aprendizagem para professores . São Paulo: EPU, 1977. DAVIS, C.; RAMOS, Z. de M. Psicologia na educação . São Paulo: Cortez, 1990. DOLLE, Jean-Marie. Para compreender Jean Piaget – uma iniciação à Psicologia Genética Piagetiana . Rio de Janeiro: Guanabara, 1987. GOULART, I.B. Psicologia na educação: fundamentos teóricos, aplicações à prática pedagógica . Petrópolis: Vozes, 1987. LEONTIEV, A. O desenvolvimento do psiquismo . Lisboa: Horizonte Universitário, 1978. LURIA, A.R. Curso de psicologia geral . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979, VI. LURIA, A.R. Pensamento e linguagem: as últimas conferências de Luria . Porto Alegre: Artes Médicas, 1987. LURIA, A.R. et al. Psicologia e pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento . v. 1. Lisboa: Estampa, 1977. MIZUKAMI, N. Ensino: as abordagens do processo . São Paulo: EPU, 1986. PALANGANA, I.C. Desenvolvimento e Aprendizagem em Piaget e Vygotsky: a relevância do social . São Paulo: Summus, 1998. PIAGET, J. O Nascimento da inteligência na criança . Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978. PIAGET, J. Seis estudos de psicologia . São Paulo: Forense, 1993. PIAGET, J.; GRÉCO, P. Aprendizagem e conhecimento . São Paulo: Freitas Bastos, 1974. PIAGET, J.; INHELDER, B. A psicologia da criança . São Paulo: Difel, 1986. ROGERS, C. Liberdade de aprender em nossa década . Porto Alegre: Artes Médicas, 1985. SKINNER, B.F. Tecnologia de ensino . São Paulo: Herder/EDUSP, 1972. VIGOTSKY, L.S. A formação social da mente . São Paulo: Martins fontes, 1978. VIGOTSKY, L.S. Pensamento e linguagem . São Paulo: Martins Fontes, 1987.

Quadro 2: Referências Bibliográficas dos Programas das Disciplinas Psicologia da Educação I e II (1996) – Segundo Período (1993 a 2005)

2.3 TRATAMENTO DOS DADOS: AS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Identificadas as obras correspondentes a cada período, utilizaram-se os procedimentos da análise de conteúdo para o processamento e a investigação dos dados. Moraes (1999, p. 9) apresenta a seguinte definição para esse tipo de análise:

A análise de conteúdo constitui uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda a classe de documentos e textos. Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados que vai além de uma leitura comum. [...] Constitui-se bem mais do que uma simples técnica de análise de dados, representando uma abordagem metodológica com características e possibilidades próprias.

Os procedimentos adotados, para o tratamento das referências bibliográficas, corresponderam às cinco etapas propostas por Moraes (1999, p. 14-15) para a análise de conteúdo propriamente dita. As três primeiras etapas (*preparação das informações; unitarização ou transformação do conteúdo em unidades; categorização ou classificação das unidades em categorias*) foram agrupadas e apresentadas nesse tópico, sendo reservado o terceiro capítulo desta pesquisa para a quarta etapa (*descrição*) e o quarto capítulo à quinta etapa (*interpretação*).

Ao se iniciar a etapa de tratamento dos dados, contatou-se com as obras referenciadas e selecionadas (cf. tópico 2.2.2) para identificar, por meio da leitura dessas 17 obras, os textos que atendiam ao objetivo de investigar os temas piagetianos abordados nessas obras e analisar se, somados, ofereceram uma aproximação adequada do acadêmico de pedagogia à totalidade da teoria de Jean Piaget.

Nessa primeira leitura, de caráter exploratório, consultaram-se os sumários das obras (ANEXO A), que dirigiram a seleção dos textos das obras – unidades, capítulos, tópicos – que abordavam a teoria piagetiana dentre as referências de autores que não Jean Piaget, pois, desse autor, com ou sem co-autoria, as obras foram consideradas em sua totalidade. Além das quatro obras de Jean Piaget,

apenas outras duas foram consideradas em sua forma integral, quais sejam: Dolle (1987) e Parra (1983), por também serem destinadas, na íntegra, à teoria piagetiana.

Os textos selecionados corresponderam às partes das obras que trataram da teoria de Jean Piaget, reconhecidas por meio de consulta ao sumário e conferidas mediante leitura das obras. Na sequência, apresentaram-se as dezessete obras com a descrição de sua composição em capítulos e, ainda, a indicação das partes selecionadas para as etapas seguintes de tratamento dos dados: unitarização do texto em unidades e categorização das unidades (MORAES, 1999).

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. Tradução. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

A obra foi analisada em sua forma total, sendo composta de introdução, seis capítulos e conclusão. Na introdução, o autor escreve sobre o problema biológico da inteligência com ênfase nas invariantes funcionais da inteligência, nas estruturas hereditárias e nas teorias de adaptação. Os dois primeiros compõem a primeira parte do livro dedicado às adaptações sensório-motoras elementares e os outros cinco capítulos estão agrupados na segunda parte do livro que trata das adaptações sensório-motoras intencionais. Na conclusão, os itens do sumário indicam a abordagem da inteligência sensório-motora em relação a algumas teorias da inteligência, como empirismo e apriorismo.

PARRA, Nélío. **O adolescente segundo Piaget**. São Paulo: Pioneira, 1983.

A obra foi apreciada por inteiro: introdução e quatro capítulos, nomeadamente: I. *A teoria de Piaget: visão geral*; II. *O pensamento formal*; III. *As operações formais e a socialização* e IV. *Implicações educacionais*.

FREITAG, Bárbara. **Sociedade e consciência** – um estudo piagetiano na favela e na escola. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1993.

O livro contempla introdução e quatro capítulos. Avaliou-se, integralmente, o primeiro capítulo (*A Psicologia Genética de Jean Piaget*) desenvolvido por meio

de itens que versam sobre o modelo lingüístico, modelo da moralidade e modelo lógico de Jean Piaget e, ainda sobre a pesquisa intercultural de Piaget e a crítica a ele em decorrência das revelações daquela pesquisa. Dois outros itens foram considerados, um item do segundo capítulo (5. *Resumo dos principais resultados*) e um subitem do terceiro capítulo (1.3. *Escolaridade e pensamento lógico*).

DAVIS, Claudia; OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de. **Psicologia na educação**. São Paulo: Cortez, 1991.

Esse livro é composto por introdução, quatro unidades e apêndice, sendo avaliados, particularmente, um item da Unidade II (1.3 *A Concepção Interacionista: Piaget e Vygotski*) e dois itens da Unidade III (1. *O desenvolvimento da sensação, da percepção e da imaginação* e 3. *A apropriação dos conceitos científicos*). A Unidade II refere-se à criança enquanto ser em transformação e a Unidade III aborda o desenvolvimento cognitivo e afetivo.

FITZGERALD, Hiram E.; STROMMEN, Ellen A.; MCKINNET, John Paul. **Psicologia do desenvolvimento**. v. 1, 2, 3. Tradução. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

O volume I, **Psicologia do desenvolvimento: o bebê e a criança pequena**, compreende onze capítulos agrupados em quatro partes, sendo apreciados um tópico (*Epistemologia Genética*) do primeiro capítulo e o sétimo capítulo intitulado: *Inteligência e cognição*.

Apesar de o título de um dos itens do primeiro capítulo, *Psicologia do desenvolvimento e Teoria: Psicologia genética*, lembrar a teoria piagetiana, Fitzgerald, Strommen e Mckinney (1983) não fazem menção à teoria ou ao nome de Jean Piaget. Entretanto, comentam sobre outros pesquisadores que se dedicaram à psicologia do desenvolvimento, com destaque para G. Stanley Hall que fundou uma revista científica, inicialmente, chamada “*Pedagogical Seminary*” que foi alterada para “*The Journal of Genetic Psychology*”.

O volume 2, **Psicologia do desenvolvimento: a criança em idade escolar**, inclui onze capítulos em quatro partes, das quais se analisou o capítulo três, *Inteligência como processo: a teoria de Piaget*, da Parte II, desenvolvido por meio dos seguintes aspectos: Conceitos e hipóteses básicas: a natureza da

inteligência. Os universais cognitivos. Quando mudam as estruturas intelectuais? Os estágios do desenvolvimento intelectual. Estudos de treinamento. São os estágios universais? O pensamento de crianças em idade escolar: operações concretas: os êxitos. As limitações. Inteligência como processo e inteligência como produto. Resumo.

O volume 3, **Psicologia do desenvolvimento: o adolescente e o adulto jovem**, abrange dez capítulos, sendo sopesado o sétimo capítulo: O desenvolvimento da cognição em adolescentes e o seguinte item: *Uma teoria cognitiva do desenvolvimento*: Piaget, o teórico. Conceitos básicos da teoria de Piaget. Estágios do desenvolvimento cognitivo. Lógica operatória concreta versus lógica operatória formal. Idade do início da lógica operatória formal. Alguns correlatos da personalidade da transição para a lógica formal. Outros correlatos da personalidade na mudança para as operações formais.

GOULART, Íris Barbosa. **Psicologia da Educação: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica**. Petrópolis: Vozes, 1987.

O livro traz uma apresentação e sete capítulos, dos quais se considerou para análise o sexto capítulo, intitulado como: *A teoria de Piaget*. Esse capítulo foi subdividido em quatro itens: 6.1 O Cenário; 6.2 Piaget: o homem e a obra; 6.3 Visão crítica e 6.4 Inferências educacionais sobre a teoria de Jean Piaget.

RAPPAPORT, Clara Regina (coord.). **Psicologia do Desenvolvimento**. v. 1, 2, 3, 4. São Paulo: EPU, 1981.

O volume 1, **Teorias do desenvolvimento: conceitos fundamentais**, compreende cinco capítulos, dos quais analisou-se o terceiro capítulo referente ao modelo piagetiano, abordado nos seguintes itens: alguns conceitos fundamentais (hereditariedade, adaptação, esquema, equilíbrio) e características gerais dos principais períodos de desenvolvimento (período sensório-motor, 0-24 meses; pré-operacional, 2-7 anos; operações concretas, 7-12 anos; formais, 12 anos em diante).

O volume 2, **A infância inicial: o bebê e sua mãe**, inclui três capítulos, sendo analisado o terceiro que corresponde ao *Desenvolvimento intelectual: período sensório motor*, elaborado por Eliana Herzberg.

O volume 3, **A idade pré-escolar**, abrange três capítulos, a saber: Capítulo 1 – Desenvolvimento emocional; Capítulo 2 – Desenvolvimento cognitivo e Capítulo 3 – Socialização. Dos três, apreciou-se o segundo capítulo que apresentava os respectivos itens: 2.1. Desenvolvimento da inteligência – período pré-operacional e 2.2. Desenvolvimento da linguagem – 2.2.4. A teoria de Piaget.

O volume 4, **A idade escolar e a adolescência**, possui três capítulos dos quais se considerou para análise o segundo capítulo: Desenvolvimento cognitivo que aborda os seguintes itens: 2.1 Desenvolvimento da criança em idade escolar – O período das operações concretas (7-12 anos); 2.2 Desenvolvimento cognitivo na adolescência – Período de operações formais e 2.3 Desenvolvimento dos julgamentos morais.

DOLLE, Jean-Marie. **Para compreender Jean Piaget: uma iniciação à psicologia genética piagetiana**. Tradução. Maria José J. G. de Almeida. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.

Dessa obra foram sopesados todos os capítulos, assim denominados: *Capítulo I: História e Método; Dados Epistemológicos; Capítulo II: Dados Epistemológicos; Capítulo III: A inteligência sensório-motora; Capítulo IV: A Gênese das operações concretas (Da inteligência simbólica ou pré-operatória à inteligência operatória concreta); Capítulo V: A inteligência operatória formal*.

PALANGANA, Isilda Campaner. **Desenvolvimento e Aprendizagem em Piaget e Vygotsky: a relevância do social**. São Paulo: Summus, 1998⁴.

O livro foi composto de introdução, três capítulos e considerações finais, sendo avaliadas todas as partes, com exceção do segundo capítulo que versa sobre a concepção de Lev Semynovitch Vygotsky. O primeiro capítulo tem como

⁴ Utilizou-se nesta pesquisa, a 3ª edição dessa obra, impressa pela Summus em 2001 em São Paulo.

título: A concepção de Jean Piaget e, o terceiro: A relevância do social numa Perspectiva Interacionista.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. São Paulo: Forense, 1993⁵.

A obra foi analisada em sua forma total, sendo organizada em seis capítulos distribuídos em duas partes. A primeira parte, intitulada *O desenvolvimento mental da criança*, apresenta como subtítulos: I. O recém-nascido e o lactante; II. A primeira infância: de dois a sete anos; III. A infância de sete a doze anos; IV. A adolescência. Na segunda parte, estão abarcados os demais capítulos nomeados a seguir: O pensamento da criança; A linguagem e o pensamento do ponto de vista genético; O papel da noção de equilíbrio na explicação psicológica; Problemas de psicologia genética; Gênese e estrutura na psicologia da inteligência.

PIAGET, Jean; GRÉCO, Pierre. **Aprendizagem e conhecimento**. Tradução. Equipe da Livraria Freitas Bastos. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974.

Essa obra composta por três partes foi apreciada por completo. A primeira corresponde à *Introdução*; a segunda tem como título: *Aprendizagem e Conhecimento*, escrita por Jean Piaget e, a terceira, intitulada como: *Aprendizagem numa situação de estrutura operatória concreta*, elaborada por Pierre Gréco.

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **A psicologia da criança**. Tradução. Octavio Mendes Cajado. São Paulo: Difel S.A., 1986.

Desse livro, foram considerados todos os capítulos, assim denominados: Capítulo I. *O nível sensório-motor*; Capítulo II. *O desenvolvimento das percepções*; Capítulo III: *A função semiótica ou simbólica*; Capítulo IV: *As operações concretas do pensamento e as relações interindividuais*; Capítulo V: *O*

⁵ Utilizou-se nesta pesquisa, a 24ª edição dessa obra, impressa pela Forense Universitária em 2005 no Rio de Janeiro. Tradução por Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sérgio Silva.

pré-adolescente e as Operações Proposicionais e a Conclusão: Os fatores do desenvolvimento mental.

Com esse levantamento, finalizou-se a primeira etapa de tratamento dos dados – a preparação – e, por fim, realizaram-se leituras e releituras dos textos identificados das obras para averiguar os temas da teoria piagetiana nelas retratados. Para tanto, foram destacados, mediante leitura seletiva desses textos – tópicos, capítulos ou obra – palavras, frases ou parágrafos que sintetizavam um conceito, definiam uma concepção ou expressavam uma idéia do tema que tivesse relevância para a presente pesquisa.

O arrolamento dos temas possibilitou a classificação dos textos das obras em unidades de análise. Tais unidades corresponderam a registros significativos que sistematizaram um conjunto de assuntos, expressos em palavras, frases, temas ou ao documento por inteiro (MORAES, 1999, p. 16). As unidades de análise, abaixo relacionadas, resultaram do agrupamento dos assuntos destacados das obras:

1. dados pessoais e profissionais de Piaget;
2. desenvolvimento e definição do método clínico piagetiano;
3. concepções teóricas da Biologia, Filosofia, Epistemologia, Psicologia;
4. concepção de conhecimento;
5. concepção de inteligência;
6. abstração / experiência física e lógico-matemática;
7. conhecimento físico e lógico-matemático;
8. processo de equilibração;
9. fatores do desenvolvimento mental;
10. invariantes funcionais: organização e adaptação;
11. esquema, estrutura e operações mentais;
12. funções intelectuais: reguladora, implicativa e explicativa;
13. relação entre fatores afetivos, cognitivos e sociais;
14. relação desenvolvimento e aprendizagem;
15. concepção e papel do egocentrismo no desenvolvimento;
16. pensamento e linguagem;
17. critérios de delimitação dos estágios/períodos de desenvolvimento mental;

18. caracterização dos estágios/períodos do desenvolvimento mental;
19. implicações educacionais da teoria piagetiana;
20. aplicações da teoria piagetiana em outros estudos;
21. críticas à teoria piagetiana.

Posteriormente a esse trabalho de identificação e codificação das unidades de análise, empenhou-se na *categorização dos dados*, o que significa classificar e agrupar as unidades elaboradas a partir do conteúdo expresso nos textos das obras. Dentre os quatro critérios – *semântico, sintático, léxico e expressivo* – estabelecidos por (MORAES, 1999, p. 18) para a classificação das unidades em categorias, neste estudo, optou-se pelo semântico que permitiu classificar e agrupar os dados em categorias temáticas.

Na sequência foram apresentadas as categorias temáticas, elaboradas em função dos objetivos desta pesquisa, e suas correspondentes unidades e subunidades de análise, utilizadas para auxiliar na análise das referências bibliográficas.

A. BIOGRAFIA DE JEAN PIAGET

- a. **Dados pessoais e profissionais:** Aa1) *nascimento, filiação, formação educacional*; Aa2) *funções profissionais e produção científica*.

B. PROPOSTA TEÓRICA

- a. **Epistemologia Genética:** Ba1) *concepção da teoria*; Ba2) *problemática epistemológica piagetiana*; Ba3) *relação com outras concepções teóricas*.
- b. **Subsídios teóricos:** Bb1) *fatores do desenvolvimento mental*; Bb2) *invariantes funcionais (Organização e Adaptação)*; Bb3) *concepção de equilíbrio e equilibração*; Bb4) *abstração, experiência física e lógico-matemática*; Bb5) *conhecimento físico e lógico-matemático*.

C. MÉTODO

- a. **Desenvolvimento do método**⁶: Ca1) *elaboração e formalização do método*; Ca2) *etapa dos desenvolvimentos recentes*.

⁶ A denominação das subunidades de análise foi baseada no roteiro sugerido por Vinh-Bang (VISCA, 1995; Delval, 2002) para compreender evolução do método e da obra de Jean Piaget.

D. CONCEITOS

- a. **Desenvolvimento:** Da1) *definição*; Da2) *relação entre fatores afetivos, cognitivos e sociais*; Da3) *relação entre pensamento e linguagem*; Da4) *relação entre desenvolvimento e aprendizagem*; Da5) *egocentrismo: concepção e influência*;
- b. **Inteligência:** Db1) *definição*; Db2) *hereditariedade / a priori epistemológico*; Db3) *esquema, estrutura e operações mentais*;
- c. **Estágios (períodos) do desenvolvimento mental:** Dc1) *critérios delimitativos*; Dc2) *caracterização dos estágios*; Dc3) *particularização de estágios*.

E. LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA

- a. **Limites:** Ea1) *críticas*; Ea2) *equívocos*;
- b. **Possibilidades:** Eb1) *aplicações da teoria*; Eb2) *implicações educacionais*.

Finalizada esta etapa de tratamento dos dados, concluiu-se este capítulo que tratou da descrição das fases de identificação e de organização dos dados coletados a partir da pesquisa documental, a fim de levantar as referências bibliográficas que foram o objeto de estudo analisado na presente pesquisa. No próximo capítulo, são descritas as obras por meio das categorias, ora definidas, com o auxílio de excertos, que foram selecionados das próprias obras, para que pudessem expressar o significado presente nas unidades de análise de cada categoria das referências analisadas.

3 DESCRIÇÃO: AS OBRAS EM CATEGORIAS TEMÁTICAS

A análise de conteúdos, das obras que trataram da teoria piagetiana, realizada neste trabalho, se caracterizou como uma análise temática porque, de acordo com as orientações de Moraes, quando uma pesquisa “[...] se dirige à questão *para dizer o quê?*, o estudo se direciona para as características da mensagem propriamente dita, seu valor informacional, as palavras, argumentos e idéias nela expressos” (1999, p. 13, grifo do autor).

Esse momento destinou-se à descrição das obras por meio da produção de um “texto-síntese” para as categorias presentes em cada uma das referências bibliográficas. O texto-síntese foi elaborado a partir do uso intensivo de citações diretas e, foi empregado seguindo a recomendação de Moraes (1999, p.23) para a etapa de descrição da análise de conteúdo, procedente da classificação dos dados em categorias temáticas.

A descrição das obras em categorias iniciou-se pelas referências dos programas (1/89), seguida pelas fontes dos programas (1996) da disciplina Psicologia da Educação. Para facilitar a visualização e identificação das obras categorizadas, as referências foram realçadas.

3.1 OBRAS DOS PROGRAMAS DE PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO (1/89)

As referências bibliográficas, pertencentes ao primeiro período (1983 a 1992), vigentes no primeiro semestre letivo de 1989, foram: Psicologia da Educação I: Piaget (1978); Psicologia da Educação II: Mckinney; Fitzgerald e Strommen (1983) e Parra (1983); Psicologia da Educação III: Freitag (1993).

PIAGET, Jean. O Nascimento da inteligência na criança. Zahar Editores, 1978.

B. PROPOSTA TEÓRICA / b. **Subsídios teóricos**

Bb2) *invariantes funcionais (Organização e Adaptação)*

Com efeito, no desenvolvimento mental, existem elementos variáveis e outros invariáveis. [...] Assim como as grandes funções do ser vivo são idênticas em todos os organismos, mas

correspondem a órgãos muito diferentes de um grupo para outro, também entre a criança e o adulto se assiste a uma construção contínua de estruturas variadas, se bem que as grandes funções do pensamento permaneçam constantes. Ora, esses funcionamentos invariáveis entram no quadro das duas funções biológicas mais genéricas: a *organização* e a *adaptação*. [...] do ponto de vista biológico, a organização é inseparável da adaptação: são os dois processos complementares de um mecanismo único, sendo o primeiro o aspecto interno do ciclo do qual a adaptação constitui o aspecto exterior. Ora no tocante à inteligência, tanto sob a sua forma reflexiva como prática, vamos reencontrar esse duplo fenômeno da totalidade funcional e da interdependência entre a organização e a adaptação (PIAGET, 1978, p. 16-17, grifo do autor).

[...] o organismo e o meio constituem um todo indissociável [...] Do ponto de vista do conhecimento, isso significa que a atividade do sujeito é relativa à constituição do objeto, do mesmo modo que esta implica aquela: é a afirmação de uma interdependência irreduzível entre a experiência e a razão. O *relativismo* biológico prolonga-se, destarte, na doutrina da interdependência do sujeito e do objeto, da assimilação do objeto pelo sujeito e da acomodação deste àquele (PIAGET, 1978, p. 26, grifo do autor).

Três circunstâncias nos impelem, assim, a considerar a assimilação como dado fundamental do desenvolvimento psíquico. A primeira é que a assimilação constitui um processo comum à vida orgânica e à atividade mental, logo, uma noção comum à Fisiologia e à Psicologia. Com efeito, seja qual for o mecanismo íntimo da assimilação biológica, é um fato experimentalmente provado que um órgão se desenvolve funcionando (mediante certo equilíbrio entre o exercício útil e a fadiga). [...] Em segundo lugar, a assimilação explica um fato primitivo que é geralmente admitido como mais elementar da vida psíquica: a repetição. [...] Em terceiro lugar, a noção de assimilação engloba desde o começo no mecanismo da repetição este elemento essencial pelo qual a atividade se distingue do hábito passivo: esse elemento é a coordenação entre o novo e o antigo, que anuncia o início do processo de julgamento (PIAGET, 1978, p. 50-51).

Em resumo, no seu ponto de partida, a organização intelectual prolonga sem mais a organização biológica. Não consiste apenas, como pode fazer crer uma reflexologia impregnada de associacionismo empirista, num conjunto de respostas mecanicamente determinadas por estímulos externos e num conjunto correlativo de condutas que ligam os novos estímulos às reações antigas. Constitui, pelo contrário, uma atividade real, fundada numa estrutura própria e assimilando a esta um número crescente de objetos exteriores (PIAGET, 1978, p. 381).

D. CONCEITOS / b. **Inteligência**

Db1) *definição*

[...] Afirmar que a inteligência é um caso particular da adaptação biológica equivale, portanto, a supor que ela é, essencialmente, uma organização e que a sua função consiste em estruturar o universo tal como organismo estrutura o meio imediato. Para descrever o mecanismo funcional do pensamento em verdadeiros termos biológicos, bastará, pois, destacar as invariantes comuns a todas as estruturações de que a vida é capaz (PIAGET, 1978, p. 15).

[...] a inteligência é *assimilação* na medida em que incorpora nos seus quadros todo e qualquer dado da experiência. Quer se trate do pensamento que, graças ao juízo faz ingressar o novo no conhecido e reduz assim o universo às suas noções próprias, quer se trate da inteligência sensório-motora que estrutura igualmente as coisas percebidas, integrando-as nos seus esquemas, a adaptação intelectual comporta, em qualquer dos casos, um elemento de assimilação, isto é, de estruturação por incorporação da realidade exterior a formas devidas à atividade do sujeito (PIAGET, 1978, p. 17, grifo do autor).

Ainda menos pode dar azo a dúvida que a vida mental também é *acomodação* ao meio ambiente. A assimilação nunca pode ser pura, visto que, ao incorporar os novos elementos nos esquemas anteriores, a inteligência modifica incessantemente os últimos para ajustá-los aos novos dados. Mas, inversamente, as coisas nunca são conhecidas em si mesmas,

porquanto esse trabalho de acomodação só é possível em função do processo inverso de assimilação. [...] Em resumo, a adaptação intelectual, como qualquer outra, é um estabelecimento de equilíbrio progressivo entre um mecanismo assimilador e uma acomodação complementar (PIAGET, 1978, p. 18, grifo do autor).

Db2) *hereditariedade /a priori epistemológico*

Quanto à hereditariedade da inteligência como tal, vamos encontrar a mesma distinção. Por uma parte, uma questão de estrutura: a 'hereditariedade especial' da espécie humana e suas 'linhagens' particulares comporta certos níveis de inteligência, superiores aos dos símios etc. Mas, por outra parte a atividade funcional da razão (o *ipse intellectus* que não provém da experiência) está vinculada, evidentemente, à 'hereditariedade geral' da própria organização vital: assim como o organismo não poderia adaptar-se às variações ambientais se não estivesse já organizado, também a inteligência não poderia apreender qualquer dado exterior sem certas funções de coerência (cujo termo último é o princípio de não-contradição), de relacionamento etc., que são comuns a toda e qualquer organização intelectual (PIAGET, 1978, p. 14).

Ora, esse segundo tipo de realidades psicológicas hereditárias é de uma importância capital para o desenvolvimento da inteligência. Com efeito, se existe verdadeiramente um núcleo funcional da organização intelectual que promana da organização biológica no que ela tem de mais genérico, é evidente que essa invariante orientará o conjunto das sucessivas estruturas que a razão vai elaborar em seu contato com o real; desempenhará assim o papel que os filósofos atribuíram ao *a priori*, quer dizer, imporá às estruturas certas condições necessárias e irreduzíveis de existência. Aconteceu, porém, cometer-se algumas vezes o erro de considerar o *a priori* como se fosse constituído por estruturas feitas acabadas desde o início do desenvolvimento, quando, embora, a invariante funcional do pensamento esteja em ação desde as fases mais primitivas, só gradualmente é que se impõe à consciência, graças à elaboração de estruturas cada vez mais adaptadas ao próprio funcionamento. Logo, o *a priori* não se apresenta sob a forma de estruturas necessárias senão no final da evolução das noções, nunca em seu início: sem deixar de ser hereditário, o *a priori* encontra-se, por conseguinte, nos antípodas do que outrora se chamava 'idéias inatas' (PIAGET, 1978, p. 14-15, grifo do autor).

[...] Desde os seus primórdios, a inteligência está integrada, em virtude das adaptações hereditárias do organismo, numa rede de relações entre este e o meio. Não se manifesta, pois, como uma potência de reflexão independente da situação particular que o organismo ocupa no universo, pois está vinculada, desde o começo, pelos *a priori* biológicos: a inteligência nada tem de absoluto independente, é uma relação entre outras, entre o organismo e as coisas. Ora, se a inteligência prolonga assim uma adaptação orgânica que lhe é anterior, o progresso da razão consiste, sem dúvida, numa conscientização cada vez mais profunda da atividade organizadora inerente à própria vida; e as fases primitivas do desenvolvimento psicológico constituem, tão-só, os níveis de conscientização mais superficiais desse trabalho de organização (PIAGET, 1978, p. 29, grifo do autor).

Db3) *esquema, estrutura e operações mentais*

Enfim, no plano sensório-motor, que é o da vida intelectual elementar, insistimos infatigavelmente no mecanismo assimilador que dá origem aos esquemas e à sua organização. A assimilação psicológica, na sua mais simples forma, não é outra coisa, com efeito, senão a tendência de toda a conduta ou de todo o estado psíquico a conservar-se e a extrair, com essa finalidade, a sua alimentação funcional do meio externo. É essa assimilação reprodutora que constitui os esquemas, adquirindo estes sua existência logo que uma conduta, por pouco complexa que seja, dá lugar a um esforço de repetição espontânea e assim se esquematiza. Ora essa reprodução que, por si mesma e na medida em que não está enquadrada num esquematismo anterior, não implica qualquer espécie de organização, conduz necessariamente à constituição de um todo organizado. Com efeito, as repetições

sucessivas que são devidas a assimilação reprodutora acarretam, em primeiro lugar uma ampliação da assimilação, sob a forma de operações cognitivas e generalizadoras: na medida em que o novo objetivo se assemelha ao antigo, há reconhecimento e, na medida em que ele difere, há uma generalização do esquema e acomodação. A própria repetição da operação acarreta, pois, a constituição de uma totalidade organizada, resultando a organização da aplicação direta e contínua de um esquema assimilador a uma diversidade dada (PIAGET, 1978, p. 382-383).

[...] A diferenciação dos esquemas opera-se na medida em que os objetos são assimilados por diversos esquemas, simultaneamente, e em que a sua diversidade se torna, destarte, suficientemente digna de interesse para impor-se à acomodação (por exemplo, os quadros visuais são diferenciados pela apreensão, a sucção, a audição etc.). Sem dúvida, mesmo sem coordenação com outros esquemas, cada um deles dá lugar a diferenciações espontâneas; mas estas são de pouca importância e é a variedade infinita das combinações possíveis entre os esquemas que constitui o grande fator de diferenciação. Sabe-se, pois como o progresso da acomodação é correlativo do da assimilação; é na medida em que a coordenação dos esquemas impele o sujeito a interessar-se pela diversidade do real que a acomodação diferencia os esquemas e não em virtude de uma tendência imediata à acomodação (PIAGET, 1978, p. 385).

D. CONCEITOS / c. **Estágios (períodos) do desenvolvimento mental**

Dc3) *particularização de estágios*

A PRIMEIRA FASE: O EXERCÍCIO DOS REFLEXOS [...] O reflexo de sucção é uma montagem hereditária que funciona desde o nascimento, quer sob a influência de movimentos impulsivos difusos, quer sob a influência de um excitante externo [...] Para que essa montagem dê lugar a um funcionamento útil, isto é, para que conduza à deglutição, basta muitas vezes, colocar o mamilo na boca do recém-nascido, mas, como se sabe [...] também acontece a criança não se adaptar logo: nesse caso, só o exercício acarretará o funcionamento normal. Aí está um primeiro aspecto da acomodação: o contato com o objeto modifica, num sentido, a atividade do reflexo e, mesmo que essa atividade esteja hereditariamente orientada para tal contato, este não deixa de ser necessário à consolidação daquela. [...] Mas se, na adaptação reflexa, há uma parte de acomodação, essa acomodação é indissociável de uma *assimilação* progressiva, inerente ao próprio exercício do reflexo. De modo geral, pode-se afirmar que o reflexo se consolida e se reforça em virtude do seu próprio funcionamento. (PIAGET, 1978, p. 39-41, grifo do autor).

[...] a assimilação característica da adaptação reflexa apresenta-se sob três formas: repetição cumulativa, generalização da atividade com incorporação de novos objetos nesse funcionamento e, finalmente, o reconhecimento motor. Mas, em última análise, essas três formas constituem uma só: o reflexo deve ser concebido como uma totalidade organizada cuja característica própria é conservar-se em funcionamento, por consequência, funcionar mais cedo ou mais tarde por si mesmo (repetição), incorporando os objetos favoráveis a esse funcionamento (assimilação generalizadora) e discriminando as situações necessárias a certos modos especiais de sua atividade (reconhecimento motor) (PIAGET, 1978, p. 47).

A SEGUNDA FASE: AS PRIMEIRAS ADAPTAÇÕES ADQUIRIDAS E A REAÇÃO CIRCULAR PRIMÁRIA [...] podemos fixar como limite superior da presente fase os movimentos intencionais e como seu limite inferior as primeiras adaptações não-hereditárias. Na verdade, é extremamente difícil estabelecer quando começa, efetivamente, a adaptação adquirida, em contraste com a adaptação hereditária. [...] na aquisição da apreensão, uma coisa é repetir indefinidamente uma manobra que teve êxito, e outra coisa é tentar apanhar um objeto numa nova situação. A repetição do ciclo realmente adquirido ou em curso de aquisição é aquilo a que J. M. Baldwin chamou a "reação circular". Esse comportamento constituirá, para nós, o princípio da assimilação *sui generis* que é próprio dessa segunda fase. [...] dito isso, passemos ao exame dos fatos, agrupando-os primeiro por domínios distintos de atividade. §1. OS HÁBITOS ADQUIRIDOS RELATIVOS À SUCÇÃO [...] §2. A VISÃO [...] §3. A FONIAÇÃO

E A AUDIÇÃO [...] §4. A PREENSÃO [...] §5. AS PRIMEIRAS ADAPTAÇÕES ADQUIRIDAS: CONCLUSÕES (PIAGET, 1978, p. 56-125, grifo do autor).

[...] Funcionalmente falando, a acomodação, a assimilação e a organização dos primeiros esquemas adquiridos são plenamente comparáveis às dos esquemas móveis de que a inteligência sensório-motora fará uso e mesmo às dos conceitos e relações empregados pela inteligência refletida. Mas, do ponto de vista estrutural, falta intencionalidade nas primeiras reações circulares. [...] É com o aparecimento dos esquemas secundários e móveis e das reações diferenciadas que a finalidade da ação, ao deixar de ser, de algum modo, diretamente percebida, passa a supor uma continuidade na pesquisa e, por conseqüência, um princípio de intencionalidade. Mas, bem entendido, existe toda uma série de gradações entre essas formas evoluídas de atividade e as formas primitivas [...] (PIAGET, 1978, p. 143-144).

A TERCEIRA FASE: AS “REAÇÕES CIRCULARES SECUNDÁRIAS” E OS “PROCESSOS DESTINADOS A FAZER DURAR OS ESPETÁCULOS INTERESSANTES” [...] após ter reproduzido os resultados interessantes descobertos, por acaso, no seu próprio corpo, a criança procura, cedo ou tarde, conservar também aqueles que obtêm quando sua ação incide sobre o meio externo. É essa transição tão simples que define, de fato, o aparecimento das reações “secundárias”: vê-se perfeitamente, pois, em que grau estão aparentadas com as reações “primárias”. Mas deve-se acrescentar desde já que, quanto mais esforço de reprodução influir nos resultados distanciados dos da atividade reflexa, tanto mais a distinção entre meios e fins se acentua. [...] o esforço para reencontrar um gesto agradável levará o sujeito a distinguir posteriormente, na sua ação, os termos transitivos ou “meios” e um termo final ou “fim”. [...] O fim não foi, portanto, antecipadamente estabelecido, sendo-o tão-só no próprio momento da repetição do ato. – Por conseguinte, é nisso que a presente fase constitui a transição exata entre as operações pré-inteligentes e os atos realmente intencionais: os comportamentos que caracterizam dependem ainda da repetição, já embora lhe sejam superiores do ponto de vista da complexidade, e já dependem da coordenação inteligente, embora lhe sejam inferiores do ponto de vista da dissociação dos meios e fins. Esse caráter intermediário reencontrar-se-á [...] em todos os comportamentos próprios dessa mesma fase, quer se trate do conteúdo da inteligência ou das categorias reais (objeto e espaço, causalidade e tempo), quer se trate da sua forma [...] (PIAGET, 1978, p.151-153, grifo do autor). [...] A única diferença entre as relações secundárias e as reações primárias é, por conseguinte, que o interesse está centrado, doravante, no resultado exterior e já não na atividade como tal, pura e simplesmente (PIAGET, 1978, p. 174). [...] as reações circulares secundárias ainda não constituem atos completos de inteligência e isso por duas razões. A primeira é que as relações utilizadas pela criança (agitar-se para sacolejar o berço, puxar uma corrente para balançar uma argola etc.) foram descobertas fortuitamente e não com o propósito de resolver um problema ou satisfazer uma necessidade: a necessidade nasceu da descoberta e não esta da própria necessidade. [...] A segunda razão, que está, aliás, intimamente ligada à precedente, é que a única necessidade em causa, nas reações circulares secundárias, é uma necessidade de repetição: para a criança, trata-se muito simplesmente, de conservar e reproduzir o resultado interessante descoberto por acaso. É necessidade que desencadeia o ato a cada nova rotação descrita pela reação circular e, certamente, poder-se-á dizer que, nesse sentido, a necessidade é anterior ao ato; em todo caso, é esse fato que permite falar de intencionalidade e de inteligência (PIAGET, 1978, p. 177). [...] Os fatos próprios da presente fase entrarão, pois, na classe das significações concretas, cujo significante é o “indício” (PIAGET, 1978, p. 186, grifo do autor).

A QUARTA FASE: A COORDENAÇÃO DOS ESQUEMAS SECUNDÁRIOS E SUA APLICAÇÃO ÀS NOVAS SITUAÇÕES [...] para que dois esquemas, até então isolados, sejam mutuamente coordenados num ato único, é preciso que o sujeito se proponha atingir um fim não diretamente acessível e ponha em ação, com esse intuito, esquemas até ali relativos a outras situações. Logo, a ação deixa de funcionar por simples repetição e passa a admitir, dentro do esquema principal, toda uma espécie mais ou menos longa de esquemas transitivos. Portanto, há simultaneamente uma distinção entre o fim e os meios e uma coordenação intencional dos esquemas. O ato inteligente está assim constituído, não se

limitando a reproduzir, pura e simplesmente, os resultados interessantes, mas a atingi-los graças a novas combinações (PIAGET, 1978, p. 202-203, grifo do autor). [...] Quanto a esses meios, trata-se ainda, é certo de esquemas conhecidos e não de novos meios [...] Quanto ao “fim”, é claro que a criança não o fixa antecipadamente [...] É ainda sob a pressão de fatos percebidos, ou em prolongamento de uma reação precedente e recente, que a criança age [...] Entretanto, impõem-se obstáculos entre o ato e o seu resultado – e é nesse sentido que o fim é fixado antecipadamente e que a situação é “nova” (PIAGET, 1978, p. 204-205, grifo do autor). [...] a coordenação dos esquemas secundários e, por conseqüência, as suas dissociações e seus reagrupamentos, dão origem a um sistema de esquemas “móveis” cujo funcionamento é muito comparável ao dos conceitos e juízos próprios da inteligência verbal ou refletida. [...] três aspectos da assimilação em que insistimos a propósito dos esquemas primários e secundários (repetição, reconhecimento e generalização) tendem a solidarizar-se ou a combinar-se cada vez mais estritamente, na medida em que os esquemas se tornam mais flexíveis e mais complexos. [...] A acomodação própria da quarta fase, quer ela se manifeste nas “explorações” [...] quer na “aplicação de esquemas conhecidos às novas circunstâncias”, é exatamente intermediária entre os dois tipos. [...] a organização ou adaptação interna caracteriza o interior de cada esquema como as relações entre os vários esquemas. Ora, a grande originalidade dessa fase, em relação às precedentes, é que a organização mútua entre os esquemas se afirma, pela primeira vez, de maneira explícita e, ao mesmo tempo, desvenda a organização interior de cada esquema, considerado como totalidade (PIAGET, 1978, p. 227-232, grifo do autor).

A QUINTA FASE: A “REAÇÃO CIRCULAR TERCIÁRIA” E A “DESCOBERTA DE NOVOS MEIOS POR EXPERIMENTAÇÃO ATIVA” [...] é predominantemente a fase da elaboração do “objeto”. Com efeito é caracterizada pela constituição de novos esquemas devidos não mais à simples reprodução de resultados fortuitos, mas a uma espécie de experimentação ou de busca de novidade como tal. Por outra parte, e em correlação com essa mesma tendência, a quinta fase reconhece-se pelo aparecimento de um tipo superior de coordenação dos esquemas: a coordenação dirigida pela busca de novos “meios”. [...] Quanto à “reação circular terciária”, ela deriva diretamente, [...] das reações secundárias e das “explorações” a que essas reações dão finalmente lugar: a única diferença é que, no caso das reações terciárias, o novo efeito obtido fortuitamente não é apenas reproduzido, mas também modificado, como o propósito de estudar a sua natureza (PIAGET, 1978, p. 249-250, grifo do autor).

A SEXTA FASE: A INVENÇÃO DE NOVOS MEIOS POR COMBINAÇÃO MENTAL [...] com a invenção por combinação mental, podemos falar, finalmente, de um novo processo de aplicação, pois toda invenção supõe uma combinação mental de esquemas já elaborados; mas essa aplicação desenvolve-se paralelamente à aquisição, visto que há invenção e, por conseqüência, combinações originais. Dado esse ritmo, a invenção poderá ser comparada, portanto, à “aplicação de meios conhecidos às novas situações”, pois que, como esta última, desenvolve-se também por dedução; mas essa dedução, sendo criadora, participa, igualmente dos processos de aquisição estudados até aqui e, sobretudo, da descoberta de novos meios por experimentação ativa (PIAGET, 1978, p. 311-313, grifo do autor).

[...] a invenção por dedução sensório-motora consiste numa reorganização espontânea dos esquemas anteriores, os quais se acomodam por si mesmos à nova situação mediante recíproca. Até o presente, isto é, a exploração empírica inclusive, os esquemas anteriores só funcionaram graças a um exercício real, isto é, aplicando-se efetivamente a um dado concretamente percebido. [...] na dedução preventiva, os esquemas funcionam interiormente, sem que haja necessidade de uma série de atos externos para alimentá-los incessantemente de fora para dentro. Ainda é imprescindível, naturalmente, que um problema seja criado pelos próprios fatos e que esse problema suscite, a título de hipótese, o emprego de um esquema sensório-motor servindo de meio inicial [...] Mas, uma vez formulado o objetivo final e percebidas as dificuldades com que depara o emprego dos meios iniciais, os esquemas da finalidade, os dos meios iniciais e os esquemas auxiliares (evocados pela consciência das dificuldades) organizam-se por si mesmos numa nova totalidade, sem que uma tentativa exterior seja necessária para sustentar a sua atividade (PIAGET, 1978, p. 326-327).

MCKINNEY, John Paul; FITZGERALD, Hiram E.; STROMMEN, Ellen A. **Psicologia do desenvolvimento: o adolescente e o adulto jovem**. v. 3. Tradução. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

B. PROPOSTA TEÓRICA / a. **Epistemologia Genética**

Ba3) *relação com outras concepções teóricas*

Não surpreende que os principais conceitos da teoria cognitiva de Piaget tenham sido inspirados na biologia. É importante recordar, porém, que ele não se interessou por uma interpretação fisiológica do comportamento, mas utilizou conceitos biológicos para explicar o raciocínio humano. [...] Piaget (1963) refere-se ao funcionamento intelectual como adaptação, uma analogia com o desenvolvimento evolucionário das estruturas e funções biológicas que habilitam os organismos a adaptarem-se ao seu meio ambiente. Pode-se perguntar que estrutura, no domínio do comportamento, será análoga à estrutura biológica que habilita um organismo a adaptar-se. O termo de Piaget para a estrutura análoga é *esquema*, que ele considera o elemento mais básico na psicologia do pensamento (Piaget, 1967) (MCKINNEY; FITZGERALD; STROMMEN, 1983, p. 143, grifo do autor).

D. CONCEITOS / A. **Desenvolvimento**

Da5) *egocentrismo: concepção e influência*

Embora a teoria de Piaget trate primordialmente do desenvolvimento cognitivo, foi assinalado por alguns autores que mudanças subjacentes na personalidade acompanham as mudanças na estrutura cognitiva. Elkind (1967), por exemplo, chamou a atenção para o “egocentrismo” que acompanha cada uma das transições de um estágio lógico para o seguinte. O egocentrismo refere-se à incapacidade para diferenciar entre sujeito e objeto. Assume uma forma algo diferente em cada estágio de transição (MCKINNEY; FITZGERALD; STROMMEN, 1983, p. 147, grifo do autor).

D. CONCEITOS / b. **Inteligência**

Db3) *esquema, estrutura e operações mentais*

Em sua forma mais primitiva, um esquema seria um simples reflexo, por exemplo, o reflexo de sucção, o reflexo de preensão ou qualquer outra resposta específica e estereotipada a um estímulo. Mais freqüentemente, porém, e na prática real, um esquema é algo muito mais complexo e elaborado (MCKINNEY; FITZGERALD; STROMMEN, 1983, p. 143-144, grifo do autor).

D. CONCEITOS / c. **Estágios (períodos) do desenvolvimento mental**

Dc2) *caracterização dos estágios*

Existem quatro estágios principais na teoria de desenvolvimento cognitivo de Piaget. Primeiro, há o estágio sensório-motor [...] O estágio pré-operatório [...] as operações concretas [...] O quarto estágio do desenvolvimento, aquele em que estamos mais interessados aqui, é o da lógica operatória formal. [...] O raciocínio do pré-adolescente ainda é determinado pelo conteúdo específico de um dado argumento ou problema, ao passo que o adolescente pode lidar com seus aspectos estruturais. Por outras palavras, o adolescente pode raciocinar acerca do seu próprio raciocínio. Isso subentende uma nova separação sujeito-objeto (MCKINNEY; FITZGERALD; STROMMEN, 1983, p. 145).

Dc3) *particularização de estágios*

[...] No estágio das operações formais, os adolescentes podem descentrar ainda mais e deduzir leis a partir de operações que não precisam ser concretas. Por exemplo, elas podem imaginar extensões locais dos dados que lhes são apresentados. Um exemplo desse desenvolvimento é dado por Inhelder e Piaget (1956). Eles citam um experimento envolvendo o princípio de Arquimedes de flutuação dos corpos. O experimento consiste em dar ao sujeito vários objetos e recipientes de água. Pede-se então ao sujeito que classifique os objetos em função de flutuarem ou não. [...] o adolescente que possui operações formais responde ao problema por extensão de todas as possibilidades, no apenas os exemplos à sua frente. Além disso, pode manipular logicamente as dimensões de interesse, neste caso o peso e o volume, chegando assim a uma noção de densidade. Essa relação entre relações é a nova observação do adolescente no estágio operatório formal e que lhe confere testar espontaneamente as suas hipóteses com numerosos objetos adicionais [...] (MCKINNEY; FITZGERALD; STROMMEN, 1983, p. 145).

[...] A lógica operatória formal permite aos adolescentes considerarem tanto o que não funcionará quanto o que funcionará, ou seja, formular hipóteses de um tipo “Gostaria de saber o que aconteceria se...” Por outras palavras, não só a possibilidade é agora uma extensão da realidade, mas “a *realidade* é que se situa agora num plano secundário em relação à *possibilidade*” (Conger, 1973, p. 159) (MCKINNEY; FITZGERALD; STROMMEN, 1983, p. 146, grifo do autor).

[...] em contraste com as anteriores transições, há pouca consistência na idade em que a lógica formal começa. Com efeito, parece que alguns adultos nunca adquirem a lógica operatória formal. É importante lembrar que as operações formais podem referir-se a um estágio do raciocínio (isto é, um estágio do desenvolvimento) e a um estilo de raciocínio. Como estilo de raciocínio, as operações formais referem-se a uma abordagem ótima. Em qualquer ocasião específica, um adolescente poderá recorrer ou não à lógica formal (MCKINNEY; FITZGERALD; STROMMEN, 1983, p. 147).

[...] Segundo Piaget, o julgamento moral de uma criança desenvolve-se em estágios paralelos aos estágios do desenvolvimento cognitivo. [...] Piaget descobriu que a moralidade das crianças pequenas é regida pelo que chamou “realismo”. Nesse estágio, um ato é considerado errado em função de suas conseqüências, e não em termos da intenção de quem o executa. Só mais tarde a criança desenvolve uma moralidade mais “autônoma”, ou seja, ela compreende que as regras são fruto de um mútuo acordo e não são imutáveis. Então, a intenção passa a ser um fator mais saliente na determinação da moralidade. Os valores internalizam-se, de modo que a criança pode admitir agora o ponto de vista de uma outra pessoa e considerar qual possa ter sido a intenção dela. Obviamente, isso requer que a criança seja capaz de descentrar cognitivamente, o que é impossível para uma criança pequena que se encontra no estágio egocêntrico do desenvolvimento cognitivo. Entretanto, como os adolescentes, ou mesmo os pré-adolescentes, são geralmente capazes de descentrar, eles já podem formular julgamentos morais relativistas (MCKINNEY; FITZGERALD; STROMMEN, 1983, p. 171, grifo do autor).

E. LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA / b. **Possibilidades**

Eb1) *aplicações da teoria*

Kohlberg (1958, 1963a) ampliou a descrição de Piaget do desenvolvimento moral, dilatando os estágios piagetianos e propondo um método para medi-los. [...] Kohlberg divide esses seis estágios do pensamento moral em três níveis principais: o nível pré-convencional, que incorpora os dois primeiros estágios; o nível convencional, que incorpora os estágios 3 e 4; o nível pós-convencional, ou autônomo, que compreende os dois últimos estágios, 5 e 6, incluindo as subdivisões do estágio 5. [...] Os dados de Kohlberg [...] deixam claro que os estágios superiores de julgamento moral aumentam com a idade, ao passo que os estágios inferiores declinam com a idade. O adolescente mais velho é geralmente guiado por uma moralidade autônoma ou, pelo menos, pelo conformismo aos papéis convencionais, ao passo

que as mais novas são geralmente guiadas pelo hedonismo básico ou pela obediência aos papéis convencionais (MCKINNEY; FITZGERALD; STROMMEN, 1983, p. 171-172, grifo do autor).

PARRA, Nélío. **O adolescente segundo Piaget**. São Paulo: Pioneira, 1983.

B. PROPOSTA TEÓRICA / b. Subsídios teóricos

Bb1) *fatores do desenvolvimento mental*

O processo de equilibração que vimos tratando é considerado por Piaget como um dos fatores explicativos do desenvolvimento humano, o qual, de certa forma, integra os efeitos dos demais. Um primeiro fator que influencia o desenvolvimento é a maturação: indiscutível seu papel e importância no progresso individual. [...] Neste sentido, a participação do meio ambiente, tanto físico quanto social, deixa claro que o mero desabrochar de forças inatas não seria suficiente para explicar o desenvolvimento. O segundo fator relaciona-se com a experiência ou contato com objetos. Piaget distingue dois tipos de relacionamento do sujeito com a realidade. O primeiro é chamado por Piaget de experiência física: consiste nas ações do sujeito sobre as coisas, a fim de abstrair ou extrair delas suas propriedades. Neste caso, é evidente que os objetos se sobressaem em relação ao sujeito, isto é, eles têm mais força e impõem suas características. A experiência lógico-matemática – segundo tipo de contato do ser humano com os objetos – dá origem a um conhecimento resultante não mais das propriedades dos objetos, mas sim das ações coordenadas do sujeito sobre eles. [...] O terceiro fator indicado por Piaget, como influente no desenvolvimento, é aquele relativo à transmissão social. [...]. Todos esses três fatores, indubitavelmente, têm influência no crescimento cognitivo do sujeito. Mas, para Piaget, a equilibração é o fator central (PARRA, 1983, p.8-9).

Bb2) *invariantes funcionais (Organização e Adaptação)*

O dado inicial que está na base de todo o futuro desenvolvimento é a realidade biológica, o ser humano como um organismo que procura adaptar-se ao mundo para sobreviver. Mas, um organismo interagindo com o ambiente e, pois, compondo com este uma unidade: “organismo-ambiente-interação” (PARRA, 1983, p. 2, grifo do autor).

[...] A assimilação acontece quando o organismo incorpora ou adota estímulos que, então, passam a fazer parte de suas características estruturais e funcionais. [...] A atividade complementar à assimilação é a acomodação, que se realiza quando os estímulos ambientais exigem mudanças estruturais do organismo, a fim de serem incorporados. A acomodação provoca, pois, uma mudança nas estruturas e, conseqüentemente, dá origem a um novo nível de conhecimento (PARRA, 1983, p. 3).

A segunda função básica dos “invariantes funcionais” é a organização. [...] A organização é uma função invariante de todos os seres vivos e se refere à tendência dos organismos coordenarem as estruturas em um sistema necessário à sobrevivência. Esses dois invariantes funcionais – organização e adaptação – constituem o elo que une ou que permite a transição entre fatores biológicos e a inteligência (PARRA, 1983, p. 4-5, grifo do autor).

Piaget distingue dois tipos principais de assimilação: a “generalizadora” e a “recognitiva”. A assimilação generalizadora refere-se à aplicação do reflexo a objetos cada vez mais variados. Assim, o bebê chupa os próprios dedos ou a ponta do travesseiro ou o lençol, assimilando esses objetos à atividade de sucção. [...] A confusão inicial relativa ao objeto da sucção dá lugar, gradualmente, a movimentos intencionais, como as reações circulares, indicando assimilações cada vez mais complexas. Reações circulares são ações executadas pelo bebê que, devido aos resultados interessantes obtidos, as repete e as amplia. A reação circular implica uma coordenação entre meio e fim, e marca, para Piaget, o começo da intencionalidade. A assimilação recognitiva, por sua vez, revela uma discriminação dos objetos de sucção, levando, ainda, a um reconhecimento prático e motor, pois, não há no

recém-nascido diferenciação entre o seu universo e o externo, e nem o conceito de objeto permanente (PARRA, 1983, p. 5-6, grifo do autor).

Bb3) *concepção de equilíbrio e equilibração*

A equilibração é, pois, um processo contínuo e dinâmico que permite a adaptação do organismo ao meio. Nesse sentido de adaptação, Piaget situa dois mecanismos por meio dos quais é explicado o desenvolvimento humano. São duas atividades opostas mas inseparáveis, reguladas pela equilibração: a assimilação e a acomodação (PARRA, 1983, p. 3). [...] Em termos do equilíbrio entre a acomodação e assimilação, Piaget descreve a evolução do ser humano, isto é, a passagem de um estado de menor equilíbrio para outro de equilíbrio superior. Entretanto, é de todo conveniente chamar a atenção para o fato de que o equilíbrio não significa, de modo algum um estado final de balança ou de repouso, configura-se, antes, apenas como um momento, trazendo a semente de novos desequilíbrios e, talvez, de um equilíbrio superior. O processo de equilibração entre a acomodação e a assimilação é gradativo, indicando fases ou etapas distintas de ajustamentos progressivos entre o indivíduo e o meio (PARRA, 1983, p. 7).

O equilíbrio em direção do qual caminha o desenvolvimento é sempre, em termos piagetianos, majorante, isto é, superior (PARRA, 1983, p. 7). [...] É possível, segundo Piaget, detectar níveis distintos no processo de equilibração, reunindo, cada um de tais níveis, ações e operações que caracterizam um momento específico no desenvolvimento. Em outras palavras, podemos perceber, no desenrolar da vida humana, estágios sucessivos que exibem formas singulares de relacionamento com a realidade (PARRA, 1983, p. 7-8).

D. CONCEITOS / a. **Desenvolvimento**

Da2) *relação entre fatores afetivos, cognitivos e sociais*

Mas, pergunta Piaget, será que inclusive as operações lógicas seriam ações de natureza social? Dois pontos de vista são colocados por Piaget para responder a essa questão: o ponto de vista genético e diacrônico. Há uma correlação muito significativa, afirma Piaget, entre as etapas do desenvolvimento intelectual do indivíduo e certas formas de socialização (PARRA, 1983, p. 33).

[...] Desde o período sensório-motor até o operatório formal, as influências sociais se fazem sentir, contribuindo de maneira sensível para as características do relacionamento entre indivíduo e seu mundo. [...] Esse paralelismo entre os aspectos sociais e os cognitivos, segundo Piaget, será uma constante em todo o desenvolvimento do indivíduo, desde a infância até a adolescência. Contudo, devemos notar que a separação entre o afetivo e o intelectual é exclusivamente teórica, pois é impossível um isolamento nítido entre eles que, na vida mental, são indissociáveis (PARRA, 1983, p. 34-35).

[...] basta determinar, sobre uma escala dada, a forma precisa das trocas entre os indivíduos, para perceber que estas interações, são, elas mesmas, constituídas por ações e que a cooperação consiste, ela mesma, num sistema de operações, de tal forma que as atividades do sujeito, se exercendo sobre os objetos, e as atividades dos sujeitos, quando agem uns sobre os outros, se reduzem na realidade a um só e mesmo sistema de conjunto, no qual o aspecto social e o aspecto lógico são inseparáveis na forma e no conteúdo (PIAGET, 1965 apud PARRA, 1983, p. 41).

Nunca um indivíduo só seria capaz de conservação inteira e de reversibilidade completa, e estas são as exigências da reciprocidade que lhe permitem esta dupla conquista, por intermédio de uma linguagem comum e de uma escala conquistada comum de definições. Mas, em troca, a reciprocidade só é possível entre sujeitos individuais capazes de pensamento equilibrado, isto é, aptos a esta conservação e a esta reversibilidade, imposta pela troca. Em suma, de qualquer maneira que voltemos à questão, as funções individuais e as funções coletivas chamam-se umas às outras na explicação das condições necessárias ao equilíbrio ideal ao qual tendem as duas. Não significa dizer que existe uma lógica em si, que comandaria simultaneamente as ações individuais e as ações sociais, pois a lógica é a forma

de equilíbrio imanente ao processo de desenvolvimento destas mesmas ações (PIAGET, 1973, apud PARRA, 1983, p. 43). [...] Em diversas passagens de sua vasta obra, Piaget enfatiza a presença desse paralelismo [...] Segundo o autor, desde o início do desenvolvimento humano, o aspecto afetivo (que inclui o social) e o intelectual caminham lado a lado, interagindo mutuamente, a ponto de ser impossível, no plano da conduta real, sua separação (PARRA, 1983, p. 51).

Da3) relação entre pensamento e linguagem

Piaget (1967) assinala três conseqüências do aparecimento e desenvolvimento da linguagem: (a) o início da socialização da ação ou o intercâmbio entre os indivíduos; (b) a interiorização da palavra ou o início de uma linguagem interior; e, (c) a interiorização da ação, refletida em termos de imagens e experiências mentais (PARRA, 1983, p. 11-12).

D. CONCEITOS / b. Inteligência

Db1) definição

Inteligência é uma adaptação às novas situações, em contraste com os reflexos e as associações habituais que também constituem adaptações, quer hereditárias, quer devidas à experiência pessoal, mas adaptações que se limitam às situações que se repetem (PIAGET, 1970 apud PARRA, 1983, p. 7).

Db2) hereditariedade /a priori epistemológico

Piaget distingue dois grandes grupos de fatores hereditários que podem condicionar o desenvolvimento. O primeiro grupo é identificado pela transmissão hereditária de estruturas físicas, como o sistema nervoso e os órgãos sensoriais. [...] O segundo grupo de fatores hereditários não compreende a transmissão de algo específico, mas, sim, o legado do próprio funcionamento. Para Piaget (1970), todas as espécies herdaram duas tendências básicas – adaptação e organização –, as chamadas “funções invariantes” que, como o nome indica, são funções constantes ao longo da vida do indivíduo (PARRA, 1983, p. 2, grifo do autor).

Db3) esquema, estrutura e operações mentais

Cada estágio é, pois, caracterizado por um tipo original de estrutura psicológica, entendida esta como “... uma forma particular de equilíbrio, mais ou menos estável em seu campo restrito, e que se torna instável nos limites deste” (Piaget, 1964) (PARRA, 1983, p. 9).

As operações têm, pois, as características de reversibilidade e de unidade (totalidade) [...] (PARRA, 1983, p. 12).

As operações formais são operações sobre operações. Isto é, o adolescente parte de operações concretas para reuni-las em um sistema mais amplo de proposições. As primeiras, as operações concretas, são denominadas por Piaget (1958) intraproposicionais, pois vão formar o conteúdo das proposições individuais, enquanto que as segundas, as formais, são chamadas interproposicionais, pois envolvem relações lógicas entre as proposições (PARRA, 1983, p. 16). [...] Piaget descreve a estrutura do pensamento formal em termos de dois modelos lógicos: as *16 operações binárias* e o *grupo de transformações INRC* [...] (PARRA, 1983, p. 22, grifo do autor).

D. CONCEITOS / c. Estágios (períodos) do desenvolvimento mental

Dc1) critérios delimitativos

Piaget indica cinco critérios ou atributos que definem e delimitam o uso da noção de estágio em seu sistema: hierarquização, integração, consolidação, estruturação e equilíbrio (PARRA, 1983, p. 9).

Dc2) caracterização dos estágios

1. *Inteligência Sensório-Motora* (do nascimento até dois anos de idade, aproximadamente. [...]. A inteligência que marca esta etapa é essencialmente prática, isto é, o bebê busca resolver problemas tais que: agarrar objetos distantes, por meio de ações (PARRA, 1983, p.10-11, grifo do autor).

Para Piaget (1967), quatro processos fundamentais caracterizam a evolução da inteligência no período sensório-motor: (a) a construção da noção de objeto permanente, isto é, atribuição ao objeto de uma existência, independentemente de o mesmo se achar ou não no campo perceptual do bebê; (b) a noção de espaço, que abriga o próprio corpo e os objetos em geral; (c) a noção de causalidade, a partir de um egocentrismo radical onde a criança é a causa dos acontecimentos, até a sua posição de espectador de coisas que acontecem ao seu redor; e (d) a construção do tempo, paralelamente à de causalidade, fazendo com que no final do tempo, paralelamente à de causalidade, fazendo com que, no final do período, o bebê perceba as relações entre “antes” e “depois” (PARRA, 1983, p. 11, grifo do autor).

2. *Inteligência Pré-operatória*, também chamada inteligência simbólica ou pensamento intuitivo (de 2 a 7 anos, mais ou menos). O aparecimento da função simbólica ou semiótica, por meio da qual a criança passa a utilizar “significantes” para representar “significados”, constitui evolução fundamental no desenvolvimento da criança (PARRA, 1983, p. 11, grifo do autor).

3. *Operações Intelectuais Concretas* (de 7 a 11 anos aproximadamente). O desenvolvimento da reversibilidade lógica dá ao pensamento da criança mais mobilidade e permite-lhe, no plano afetivo, uma descentração e conseqüente cooperação (PARRA, 1983, p. 12, grifo do autor). A reversibilidade deste período apresenta-se sob duas formas: (a) negação, ou inversão, que corresponde a uma anulação de uma operação por sua inversa; e, (b) reciprocidade, expressa na descoberta, pela criança, de operações que compensam a ação original, mas sem anulá-la. Estas duas formas de reversibilidade são usadas independentemente uma da outra, e elas se reunirão em um sistema unificado apenas no período operatório formal (PARRA, 1983, p. 12).

O período que vai dos 11 aos 15 anos de idade, mais ou menos, é caracterizado por profundas transformações intelectuais, transformações, que segundo Piaget, tem sua gênese em estruturas intelectuais anteriores. [...]. Frente a um problema, o sujeito deste estágio tenta, antes de tudo, imaginar as possíveis relações entre as variáveis e, depois, por meio da experimentação ou, se for o caso, do raciocínio puro, tenta combiná-las segundo um padrão sistemático, para então concluir qual ou quais dessas relações se mantêm como verdadeiras (PARRA, 1983, p. 15).

Dc3) particularização de estágios

A dependência do real ao possível faz com que este tipo de raciocínio seja, basicamente, hipotético-dedutivo. [...]. O raciocínio desenvolvido, com base nas relações das proposições e não em seu conteúdo (verdadeiro ou falso), caracteriza-se por ser dedutivo. Assim, é possível ao adolescente construir proposições até contrárias aos fatos, em um sistema de múltiplas possibilidades. Outro aspecto marcante do pensamento formal pode ser descrito como *pensamento proposicional*. A realidade, antes de constituir-se em ponto de partida ou em dados empíricos a serem manipulados, é para o adolescente um motivo para o levantamento de afirmações ou proposições a seu respeito. Com isso, não só é capaz esse adolescente de trabalhar sobre o concreto, mas ir além ou antecipar-se a ele, realizando ligações lógicas entre as proposições, algumas delas impossíveis de ser efetuadas fora da mente (PARRA, 1983, p. 16, grifo do autor).

O sistema combinatório constitui, para Piaget, a característica geral do raciocínio abstrato, característica essa que implica todas as outras. E este sistema combinatório apresenta-se como o aspecto principal da lógica proposicional, e não o fato de esta última ser uma lógica verbal, como alguns às vezes afirmam (PARRA, 1983, p. 17).

Em resumo, o adolescente, organiza dados da realidade em proposições que podem ser combinadas de várias formas. Com a análise combinatória, ele isola cada uma dessas combinações a fim de testá-las. Essas combinações assumem as características de hipóteses. Assim, o adolescente questiona: Será que A elicia X? E B também o faz? Será que A e B juntos produzem X? Essas questões constituem algumas das possibilidades de solução do problema (PARRA, 1983, p. 17).

As características do pensamento formal, descritas em termos verbais, podem ser também descritas em termos das estruturas lógico-matemáticas que lhes servem como modelos abstratos. [...]. Piaget utiliza os modelos lógicos para representar a estrutura do pensamento e não para descrever o conhecimento explícito do adolescente. Não pretende com a utilização desses modelos lógicos significar que o adolescente tenha consciência de que está operando a um nível lógico. Também não pretende Piaget que esses modelos sejam um *fac-simile* do comportamento do jovem. Os modelos são abstrações que visam apreender a essência do pensamento. Tais modelos objetivam a explicação e a previsão de comportamentos (PARRA, 1983, p. 21, grifo do autor).

O pensamento formal, como colocamos mais atrás, começa com levantamento de hipóteses, com elenco de possibilidades, antes de qualquer tentativa de organizar os dados da realidade. A lógica proposicional, que será em seguida discutida, não é uma lógica verbal apesar de sua aparência (PARRA, 1983, p. 21-22).

Piaget descreve a estrutura do pensamento formal em termos de dois modelos lógicos: as 16 operações binárias e o grupo de transformações INRC [...] (PARRA, 1983, p. 22, grifo do autor).

As 16 operações binárias, ou estrutura reticulada, nada mais são do que diferentes tipos de combinações ou de transformações entre proposições. Cada uma dessas combinações refere-se a uma variável relevante que, conforme a situação, pode mostrar-se adequada à solução do problema. Essas possíveis combinações (ou composições, como dizem os lógicos) são “arrumadas” ou “ordenadas” de modo que o adolescente possa mover-se entre elas, utilizando-as como potenciais explicações para os fatos problemáticos (PARRA, 1983, p. 22, grifo do autor).

Com o grupo INRC, Piaget procura explicar a forma pela qual o adolescente manipula as conclusões derivadas dos experimentos. [...]. Ele coordena rapidamente as variáveis independentes e estabelece uma relação de proporcionalidade entre elas. A capacidade de raciocinar em termos de proporção é outra característica importante que faz seu aparecimento na adolescência, segundo Piaget (PARRA, 1983, p. 26; 28).

Esses são, pois, os dois modelos lógicos utilizados por Piaget para representar o pensamento do jovem – as 16 operações binárias e o grupo INRC (PARRA, 1983, p. 30-31).

E. LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA / a. Limites

Ea1) críticas

Será que o pensamento formal e o comportamento social crescem ao longo da vida das pessoas ou, após determinada idade (na velhice, por exemplo), ressurge um egocentrismo e há uma redução do raciocínio abstrato? Será que esses aspectos apresentam uma “regressão” na velhice? Se isso de fato ocorrer, será possível elaborar estratégias didáticas visando, principalmente, o aluno da “idade grisalha”? [...]. A concepção de Piaget de que as categorias lógicas são universais e constantes tem sido criticada e constitui outro aspecto a merecer estudos sérios. [...]. Esses são alguns dos inúmeros problemas que, a nosso ver, estão intimamente ligados com a proposta de nosso estudo; problemas que devem ser pesquisados na tentativa de ampliação de nosso conhecimento do provável relacionamento entre o cognitivo e o afetivo (PARRA, 1983, p. 63, grifo do autor).

Ea2) equívocos

Se aceitarmos o pressuposto de que educar é conduzir o aluno até o nível mais elevado de desenvolvimento, isto é, segundo Piaget, até ao domínio do pensamento formal, então não podemos deixar de admitir a possibilidade de a escola fazer alguma coisa a esse respeito.

Entretanto, nesse caso, como em tantos outros relacionados com o ensino, o estado atual das pesquisas ligadas às propostas piagetianas não nos permite afirmações seguras. A maior parte dos autores que tratam das implicações educacionais da teoria de Piaget o fazem de modo mais especulativo que empírico. Tais autores (Kamii e DeVries, s.d.; Nucci & Gordon, 1979; Kuhn, 1979, entre outros) saltam da teoria à prática, sem passar pelo estágio da experimentação. Isso se complica um pouco mais quando constatamos ser inexpressiva a participação explícita da educação no volume das obras do mestre suíço. Tal consideração faz com que muitas assertivas educacionais, propostas como piagetianas, nada mais sejam, no fundo, que inferências, nem sempre acompanhadas por pesquisas. Dois aspectos, pelo menos, se destacam na teoria em questão, devido às suas implicações mais diretas com o problema do desenvolvimento da capacidade intelectual. O primeiro está relacionado com a teoria da equilibração e o segundo com a superação do egocentrismo. Em ambos, o papel das “controvérsias” ou dos “conflitos cognitivos” aparece como estratégia instrucional recomendada (PARRA, 1983, p. 56-57, grifo do autor).

E. LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA / b. **Possibilidades**

Eb2) implicações educacionais

Diversas razões têm sido levantadas para justificar o uso de conflitos em sala de aula. Afirmam alguns que o conflito é a estratégia ideal para motivar o aluno para o trabalho escolar. Técnicas como a “redescoberta” e a “solução de problemas”, apenas para citar duas, teriam um efeito motivador destacado quando partem de questões provocativas, de incongruências enigmáticas e de pontos de vista contrastantes. [...]. Uma segunda razão que pode ser mencionada em favor do uso de conflitos cognitivos relaciona-se com o desenvolvimento da capacidade de assumir perspectivas diversas frente a uma situação. [...]. Um terceiro aspecto pode ser citado para justificar o emprego de controvérsias e conflitos no ensino e que, como os demais, está a exigir mais pesquisas. Segundo alguns teóricos desenvolvimentistas (Piaget, por exemplo), o conflito é fator importante para o desenvolvimento cognitivo e moral do indivíduo ou, mais precisamente, para a transição de um estágio a outro do progresso humano (PARRA, 1983, p. 59-60, grifo do autor).

As investigações até agora empreendidas, se bem que em número pequeno, concluíram que as controvérsias e os conflitos possibilitam uma compreensão maior da perspectiva cognitiva das demais pessoas. A importância desses resultados se destaca se pensarmos que essa capacidade parece ser crucial na superação do egocentrismo e, conseqüentemente, no desenvolvimento cognitivo e moral, na cooperação, no intercâmbio social e na solução de problemas (PARRA, 1983, p. 59-60).

Em que pesem as considerações que poderiam ser feitas a respeito das dificuldades de se empregar conflitos cognitivos, sua utilização, tudo indica, deve ser preconizada pela didática fundada em Piaget, até que pesquisas nos informem do contrário. Algumas estratégias de ensino são mais condizentes com essa teoria. Assim, por exemplo, o Estudo Dirigido, a Solução de Problemas e o Trabalho em Grupo. No fundo, todas essas estratégias têm o mesmo denominador comum: a apresentação de problemas que desequilibram o raciocínio do aluno, desafiando-o a buscar soluções que possam levá-lo a um novo equilíbrio (PARRA, 1983, p. 61).

FREITAG, Bárbara. *Sociedade e consciência* – um estudo piagetiano na favela e na escola. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1993.

B. PROPOSTA TEÓRICA / a. **Epistemologia Genética**

Ba3) relação com outras concepções teóricas

A psicogênese infantil, na versão definitiva, é concebida como um desenvolvimento em que todas as crianças passam por quatro estágios, por sua vez subdivididos em subetapas,

levando a criança dos meros esquemas perceptores a estruturas complexas de raciocínio de tipo hipotético-dedutivo. Ao contrário de Chomsky ou Eynseck, que consideram inatas certas categorias da linguagem ou da inteligência, Piaget defende a tese de que as categorias lógicas do conhecimento, como tempo, espaço, causalidade, constância de objeto, invariância da massa, peso e volume, mas também relações mais complexas do tipo da reversibilidade, inversão, correlação e outras mais, não são inatas, dadas “a priori”, mas são construídas gradativamente na trajetória da maturação biológica da criança, do recém-nascido ao adolescente e finalmente ao adulto. Esta maturação se dá ao nível cognitivo, através de um processo constante de adaptação, dialeticamente mediatizado pelos seus momentos de assimilação e acomodação, chegando a certos patamares de equilíbrio provisório que constituem os respectivos estágios. O equilíbrio é constantemente refeito, seja por intervenções do meio sobre as estruturas cognitivas já estabelecidas (assimilação), seja por adaptação das estruturas ao contexto do mundo exterior (acomodação) (FREITAG, 1993, p. 61-62, grifo do autor).

Essa “teoria construtivista” da inteligência infantil volta-se simultaneamente contra as teorias da mutação (então vigentes), de acordo com as quais o organismo se adapta incessantemente às condições impostas pelo meio (Darwin) e as teorias behavioristas que vêem no organismo uma “tábula rasa”, que só adquire seus conteúdos mediante processos condicionadores impostos pelo meio (Skinner). Como já foi dito, Piaget também rejeita as teorias ineístas da competência, do tipo Chomsky ou Eysenck. Para ele a inteligência do homem é o resultado de construções autênticas que conduzem a aberturas constantes, resultantes da maturação biológica associada à constante ação e interação do indivíduo com seu meio (FREITAG, 1993, p. 63-64, grifo do autor).

B. PROPOSTA TEÓRICA / b. **Subsídios teóricos**

Bb2) *invariantes funcionais (Organização e Adaptação)*

Enquanto o esquema representa a estrutura que se adapta, os conceitos de “acomodação” e de “assimilação” caracterizam o próprio processo de adaptação. A acomodação circunscreve os processos de mudança das estruturas internas, devido às pressões externas que se ajustam aos dados do mundo exterior. A assimilação circunscreve o processo de internalização, na estrutura interna, de elementos do mundo exterior. Tanto a inteligência prática quanto a inteligência reflexiva abstrata (hipotético-dedutiva) se ajustam prioritariamente de forma assimiladora, facilitando ao sujeito o acesso ao mundo dos objetos. Mas sempre o processo de adaptação inclui também o momento da acomodação ao mundo exterior (FREITAG, 1993, p. 63, grifo do autor).

[...] na versão moderna da psicogênese infantil, é possível mostrar que a linguagem tem inicialmente um papel insignificante no processo psicogenético, isto é, no desenvolvimento das estruturas cognitivas, no estágio sensório-motor, transformando-se no decorrer da psicogênese em um fator estratégico no atingimento e desdobramento dos esquemas formais complexos de raciocínio. De um mero apêndice das estruturas de pensamento, a linguagem avança para a posição de condição necessária para a constituição do pensamento formal, tornando-se parte integrante dele. Percebe-se, nessa nova versão, uma aproximação substancial entre a posição piagetiana e a de Wygotski, relatada em um dos tópicos anteriores (FREITAG, 1993, p. 71).

No modelo atual, o condicionamento primordial do processo psicogenético é o próprio processo de adaptação que acompanha a maturação biológica. Esse processo está profundamente arraigado na atividade motriz e posteriormente nas ações e interações das crianças, voltadas para objetos e pessoas do mundo exterior. Mas estes não interagem com as estruturas cognitivas como variáveis independentes, e sim são consideradas um material necessário para a construção, reorganização e adaptação sucessiva das próprias estruturas de consciência. A mola propulsora que assegura essa adaptação encontra-se no programa psicogenético pré-configurado no código genético da criança e na gênese da espécie humana. Nos modelos anteriores, os condicionantes externos como linguagem, regras e instituições sociais tinham peso muito maior, razão pela qual Piaget falava da “socialização”

ou da “descentração” do pensamento, da linguagem e da moralidade infantil (FREITAG, 1993, p. 66, grifo do autor).

C. MÉTODO / a. **Desenvolvimento do método**

Ca1) *elaboração e formalização do método clínico*

Apesar de negligenciar crescentemente o fator da linguagem em seus trabalhos posteriores, Piaget desenvolveu, até o final de sua vida, juntamente com seus colaboradores genebrinos, uma série de testes, nos quais não é dispensada a linguagem para explicar e justificar (no caso da criança) sua ação e para interpretá-la (no caso do entrevistador). [...] Trata-se, no caso, de um instrumento de extrema flexibilidade, no qual estão integrados a observação direta, a entrevista aberta e a experimentação. Até então o método clínico só havia sido usado em clínicas psiquiátricas. Foi Piaget quem introduziu esse método na pesquisa psicológica para estudar as estruturas psíquicas infantis. Esse método, que Piaget também chama de método crítico, consiste em manter um diálogo aberto com a criança, dispensando a forma estandardizada de perguntas e respostas de uma entrevista (“interview”) habitual. Justamente por isso, o método se adapta de maneira flexível à especificidade de cada criança, permitindo a esta a tomada de consciência sobre grande parte de seus comportamentos, inclusive os verbais (Piaget, Introdução à 3ª edição de Piaget, 1924 apud FREITAG, 1993, p. 51).

A arte de entrevistar não consiste no mero fato de obter uma resposta da criança, e sim em deixar a criança falar livremente de modo que ela própria possa fazer, espontaneamente, as suas descobertas. No diálogo com o entrevistador, este não pode perder de vista os objetivos da pesquisa, ou seja, sua teoria e suas hipóteses. [...] No método clínico, o que importa é que as crenças e representações espontâneas da criança sejam corretamente captadas, a fim de se obter aquelas respostas que – do ponto de vista da teoria e do interesse científico – sejam realmente relevantes. [...] Não interessa obter respostas certas e sim justificativas para ações praticadas e respostas dadas (FREITAG, 1993, p. 51-52).

D. CONCEITOS / a. **Desenvolvimento**

Da3) *relação entre pensamento e linguagem*

Apoiado em Freud e Blondel, Piaget admite a existência de dois tipos de pensamento distintos: o pensamento “autístico” e o pensamento “lógico”. O primeiro se caracteriza por ser essencialmente inconsciente, sendo regido pelo princípio do prazer, ao passo que o pensamento lógico pode ser considerado consciente, codeterminado pelo princípio de realidade. O pensamento autista permanece difuso, fechado à busca da verdade, apegado às imagens e aos símbolos do inconsciente, sendo por isso mesmo incomunicável. O pensamento lógico, em contrapartida, resulta do desejo de se comunicar aos outros, de se tornar compreensível para eles, de medir-se com eles. É desse esforço que resulta a *consciência de si*. [...] Piaget admite essa contraposição entre pensamento autista e pensamento lógico, mas intercala entre as duas formas de pensamento uma terceira, transitória – o *egocentrismo infantil* – que caracterizaria a verdadeira essência do pensamento infantil (FREITAG, 1993, p. 37, grifo do autor).

Como é fácil ver, a *comunicabilidade* do pensamento torna-se um dos critérios decisivos para a diferenciação das três formas de pensamento (o autista, o egocêntrico e o comunicável). Para o jovem Piaget o pensamento está definitivamente vinculado à linguagem. Graças a ela o processo de descentração se torna possível. O tornar-se consciente de uma operação significa o seu desprendimento do contexto imediato da ação e sua estruturação lingüística no nível da representação. [...] A linguagem assume papel múltiplo neste primeiro modelo psicogenético de Piaget: ela é a expressão e o indicador de estruturas internas de pensamento, que somente se tornam comunicáveis mediante o recurso à linguagem socializada. Dessa forma ela é, ao mesmo tempo, o meio no qual se processa a comunicação

social e um fator de realimentação (“feedback”) sobre a organização das formas de pensamento mais ou menos lógicas (FREITAG, 1993, p. 40-41, grifo do autor).

Em seus trabalhos posteriores Piaget fará algumas correções a este modelo. Por um lado, afirmará que nem todas as manifestações das estruturas de pensamento são necessariamente de natureza lingüística, constituindo a linguagem uma forma, entre muitas, de desempenho inteligente de um indivíduo; por outro, rejeitará a tese de que a linguagem contribui decisivamente para a construção da inteligência (a não ser no estágio das operações formais). [...] Voltando ao jovem Piaget, resta esclarecer como o pensamento egocêntrico poderia ser diferenciado do lógico, já que a linguagem ofereceria (segundo a convicção de Piaget na época) a única via de acesso ao desenvolvimento das estruturas cognitivas da criança. Piaget desenvolveu duas formas operacionais que permitem resolver essa questão (FREITAG, 1993, p. 41).

Na primeira, Piaget destaca oito funções instrumentais da linguagem, a saber: a repetição, o monólogo (individual), o monólogo coletivo, a informação, a pergunta, a resposta, a crítica e a ordem. As três primeiras funções ou formas de expressão caracterizam a linguagem egocêntrica, sendo todas as demais funções típicas da linguagem socializada. Piaget utilizou-se (inicialmente) dessas funções da linguagem para avaliar (*quantitativamente*) o grau do egocentrismo infantil, somando o número de expressões egocêntricas de uma criança (ou seja o número de repetições, de expressões monológicas e de monólogo coletivo) e colocando-as em relação à totalidade das manifestações lingüísticas da criança (egocêntricas e socializadas, com exceção das respostas) (FREITAG, 1993, p. 41-42, grifo do autor).

Em sua segunda forma de operacionalização, Piaget faz uma caracterização *qualitativa* de diferentes estágios do desenvolvimento infantil, especificando para cada estágio traços típicos da conversação ou do diálogo infantil. Neste modelo do desenvolvimento se estaria processando a passagem da criança do egocentrismo ao pensamento e à fala socializada. No primeiro estágio, a criança se encontra no nível do monólogo individual ou coletivo, isto é, um tipo de fala em que o outro é dispensável para a conversação. [...] Em um segundo estágio, a criança se encontra em uma fase de transição para a linguagem socializada, incluindo o outro no contexto da conversação, dirigindo-lhe perguntas, aguardando respostas, dando informações, esperando que seja escutado. [...] Num terceiro estágio se dá o início a um verdadeiro diálogo, havendo uma cooperação ao nível da ação concreta. O diálogo facilita e coordena melhor a ação e interação. Num quarto estágio, atinge-se o diálogo em que já existe uma cooperação no nível do pensamento abstrato, havendo intercâmbio consciente no nível das idéias; finalmente, no estágio maduro, da fala totalmente socializada, não só existe uma conversação, em que idéias, projetos passados e futuros podem ser discutidos entre dois ou mais atores, como se desenvolveu a capacidade de conversação de cada participante ao ponto de ele ser capaz de colocar-se na posição do outro [...] (FREITAG, 1993, p. 42-43).

As primeiras manifestações lingüísticas da criança podem ser registradas no *final do estágio sensório-motor, início do pré-operativo* [...] Tem início o *desenvolvimento da função simbólica ou semiótica* (jogo, imitação, imagens interiores, símbolos lingüísticos), em que a criança começa a imaginar fatos, objetos, pessoas, acontecimentos que ocorreram em outras ocasiões procurando lembrá-los, conscientizá-los (estágio pré-operativo). A criança utiliza-se, inicialmente, de símbolos subjetivos (linguagem simbólica) que, aos poucos, vão sendo acompanhados por signos lingüísticos da linguagem coletiva (linguagem social). O desenvolvimento da inteligência percorre agora, num nível mais elevado, todos os momentos que no nível da ação já tinham sido percorridos (FREITAG, 1993, p. 68, grifo do autor).

Piaget parte, como se vê, da hipótese de que nesse nível (pré-operativo) o pensamento estaria arraigado em ações padronizadas que precedem a aquisição da linguagem, sendo completamente independente desta. Nos estágios subseqüentes, o pensamento e a linguagem se entrelaçam cada vez mais, tornando-se a relação pensamento-linguagem, (como demonstra a citação) cada vez mais íntima (FREITAG, 1993, p. 69).

No estágio das *operações concretas* o desenvolvimento do pensamento e da linguagem ainda tem um percurso mais ou menos independente e paralelo. A capacidade da seriação, da síntese, do encaixe, da classificação, que são características desse estágio, não decorrem diretamente como em Carnap, Sapir & Whorf e outros, das categorias lógicas inerentes à

linguagem, mas são o produto das estruturas de ação que precederam esse estágio (FREITAG, 1993, p. 69, grifo do autor).

O fato de a linguagem e o pensamento terem nesse estágio [operações concretas] um percurso paralelo, sendo construídos um independentemente do outro não significa que um e outro desenvolvimento não se incentivem e se enriqueçam mutuamente. [...] *A linguagem contribui para uma maior flexibilidade e facilita a generalização do pensamento, mas não é sua fonte.* Dessa forma, pode ser resumida a posição atual da psicologia genética no que concerne à relação pensamento e linguagem (FREITAG, 1993, p. 70, grifo do autor).

Finalmente, no *estágio das operações formais*, mostra-se nitidamente que, quanto mais sofisticadas forem as estruturas de pensamento, mais necessários se torna o recurso à linguagem. A linguagem passa – nesse estágio – a ser uma condição necessária, mas não suficiente do pensamento (FREITAG, 1993, p. 70, grifo do autor).

Da5) *egocentrismo: concepção e influência*

Apoiando em Freud e Blondel, Piaget admite a existência de dois tipos de pensamento distintos: o pensamento “autístico” e o pensamento “lógico”. [...] Piaget admite essa contraposição entre pensamento autista e pensamento lógico, mas intercala entre as duas formas de pensamento uma terceira, transitória – o *egocentrismo infantil* [...] (FREITAG, 1993, p. 37, grifo do autor).

O *egocentrismo infantil* se caracteriza pela dificuldade que tem a criança de diferenciar o seu ponto de vista do ponto de vista dos outros, porque ela pressupõe, como válidos para os outros, seus próprios desejos e suas representações. A criança tem dificuldade em assumir os pontos de vista dos outros e de reconhecer a relatividade e a reciprocidade dos mesmos (FREITAG, 1993, p. 38, grifo do autor).

D. CONCEITOS / b. **Inteligência**

Db3) *esquema, estrutura e operações mentais*

Piaget, que em seus primeiros trabalhos científicos partia da biologia, vê na inteligência ou na competência lógica da criança um aspecto específico do processo geral de *adaptação biológica* do organismo às variações do meio. A organização interna do pensamento apresenta-se como uma estrutura cuja função consiste em reconhecer o mundo exterior, ordená-lo e estruturá-lo, facilitando a sobrevivência. O que é para a biologia a estrutura do comportamento é para a psicologia piagetiana o *esquema*. Em sua forma mais elementar, o esquema não é nada mais do que uma certa reação a um estímulo específico. Sugerir, pegar, ouvir, ver e emitir sons seriam os esquemas mais elementares decorrentes dos cinco sentidos. Mas já nos primeiros dias de vida a criança combina esses esquemas entre si, formando sistemas de ações que por sua vez se refletem ao nível cognitivo como esquemas lógicos, que em seu grau mais elevado de elaboração assumem as formas de sistemas numéricos, leis da lógica etc. (FREITAG, 1993, p. 62, grifo do autor).

D. CONCEITOS / c. **Estágios (períodos) do desenvolvimento mental**

Dc1) *critérios delimitativos*

Os estágios seguem sempre as mesmas seqüências em todas as crianças, independentemente do lugar, do grupo, da sociedade em que vivem. Um estágio só pode ser alcançado depois que todos os elementos do estágio anterior estejam trabalhados, conscientizados e integrados em um “esquema” ou numa estrutura de equilíbrio provisório. Nenhum dos elos da seqüência pode ser saltado. Toda criança atinge cada um dos estágios, num certo limite de idade, havendo pequenas alterações, em torno de um padrão médio, que dependem de fatores genéticos, experiência específica, dons especiais da criança. Pequenas defasagens ou alterações no paradigma básico das idades para cada estágio são admitidas. A psicogênese, assim descrita, é um processo universal cujo motor básico é o processo de

maturação biológica mediatizado pela ação e interação da criança com o meio (destacando-se aqui primordialmente o mundo exterior dos objetos, e somente em segundo plano o mundo social) (FREITAG, 1993, p. 62, grifo do autor).

Dc2) caracterização dos estágios

O estágio *sensório-motor* é aquele em que a criança procura coordenar e integrar as informações que recebe através dos seus sentidos. Os sentidos constituem, pois, as primeiras fontes de informação e dão origem aos primeiros esquemas cognitivos mais elementares (sugar, pegar, ouvir, ver, locomover-se) sobre os quais depois são construídos todos os demais. Os esquemas sensório-motores ainda não são acompanhados de processos cognitivos propriamente ditos, porque constituem atividades inconscientes. Decisivo para a compreensão desse estágio é o conceito da *reação circular*. Esta consiste, para Piaget e Inhelder, num padrão de reações que procura prolongar sua própria existência. Trata-se de ações encadeadas que assumem as funções duplas de estímulo e reação, em que a reação a um certo estímulo assume, por sua vez, o papel de estímulo para uma nova reação. As reações circulares primárias ainda são constituídas por reflexos, sendo as reações circulares secundárias, terciárias, etc., constituídas de reações e estímulos condicionados. (Baldwin, 1967, p. 239) comparou a reação circular aos processos de realimentação cibernética. O estágio sensório-motor se encerra aos dois anos, momento em que a constância dos objetos, as categorias de tempo, espaço e causalidade já se constituíram no nível da ação, isto é, a criança já as domina pela ação (FREITAG, 1993, p. 64, grifo do autor). No estágio *pré-operacional* (que vai dos dois aos sete anos), a criança precisa refazer no nível da representação as experiências já adquiridas na primeira fase, no nível da ação. Típico para esse estágio é o que Piaget chamou de “função simbólica” (ou semiótica), isto é, o surgimento, na criança, das primeiras representações de objetos e ações. As categorias de tempo, espaço, causalidade, constância do objeto, agora são refeitas no nível do jogo e da imitação. Estes representam os dois aspectos do processo de adaptação: o jogo corresponde à assimilação, e a imitação, à acomodação. A função simbólica que se manifesta no jogo e na imitação pode ser considerada uma forma de representação do mundo, uma linguagem particular, construída pela criança, em que objetos e ações (vistos e praticados em outro lugar ou outro momento) são rememorados e representados com o auxílio de outros objetos e outras ações. A fase pré-operativa não se limita, porém, a criar novos sistemas de representação, mas é também a fase em que um sistema de representação socialmente sancionado (como a linguagem social) é reconhecido e apreendido como uma forma possível de representação do mundo (FREITAG, 1993, p. 64-65, grifo do autor).

Somente no estágio das *operações concretas* a criança consegue passar efetivamente da ação para a operação, pois é nessa fase que ela procura integrar os esquemas de classificação, de seriação e de correspondência, de identidade e negação. Característico para essa fase é o desenvolvimento do conceito de conservação. Neste estágio a criança percebe e explica adequadamente os problemas referentes à conservação da substância, do peso e do volume, independentemente das variações na forma. O mesmo acontece com a conservação do comprimento e de áreas ou sistemas, independentemente das variações das coordenadas de referência. Nessa fase, o pensamento conserva, porém, seus vínculos com o mundo real. As soluções dadas aos problemas são empíricas, baseadas na experiência de ações concretas. As transformações do real são concebidas a partir do mundo real. Esse estado de coisas se altera com o atingimento do *pensamento formal ou hipotético-dedutivo*. O pensamento passa a dispensar as bases empíricas e a desenvolver-se meramente no mundo da possibilidade (probabilidade). Trata-se de um pensamento baseado em hipóteses verbalmente concebidas, em verdades possíveis, que se liberam das limitações impostas pelo mundo real. O adolescente domina as categorias do pensamento abstrato e formal, desenvolvendo espontaneamente a combinatória, a correlação, as formas da reversibilidade (inversão e reciprocidade). Daí decorre a chamada estrutura ou “esquema” INCR, que se compõe de quatro tipos de transformações (I = identidade, N = negação, C = correlação, R = reciprocidade), agora dominados simultaneamente pelo adolescente (FREITAG, 1993, p. 65, grifo do autor).

E. LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA / a. Limites

Ea1) críticas

Em 1972, Piaget publicou um artigo, no qual lastima a concentração excessiva sobre a dimensão lógico-formal. Essa autocrítica estabelece a ponte para um tópico adicional, em que serão discutidos os estudos e os resultados da pesquisa intercultural relacionados à teoria piagetiana. É nesses estudos que surge o substrato empírico para desenvolver críticas pertinentes ao nível teórico. Tais críticas levam necessariamente a uma abertura da psicogênese, demasiado concentrada na lógica formal, para os outros aspectos da pesquisa piagetiana, fazendo com que ele próprio sugira revisões da teoria, exigindo uma ampliação do referencial teórico para outras dimensões enfatizadas neste estudo (FREITAG, 1993, p. 35-36).

[...] Em seu livro *Le jugement moral chez l'Enfant* (1932), Piaget distingue quatro estágios do desenvolvimento moral da criança: o estágio pré-moral, o da moralidade heterônoma, um estágio intermediário, a semi-autonomia e, finalmente, o estágio da moralidade autônoma (FREITAG, 1993, p. 53, grifo do autor).

Também nessa caracterização dos estágios da moralidade infantil, Piaget – analogamente ao desenvolvimento dos tipos de fala infantil – procede de forma mais descritiva que explicativa. Nela não se encontra uma elaboração mais precisa da influência dos processos biológicos de maturação por um lado, e de processos sociais por outro. Piaget não esclarece de que forma um e/ou outro podem ser responsabilizados pela passagem de um estágio ao outro (FREITAG, 1993, p. 55).

É sabido que Piaget não queria admitir que a sucessão dos estágios cognitivos (seja em suas primeiras formulações dos anos 20, seja em seu modelo posterior mais sofisticado) pudesse ser alterada. Os estágios, dentro dessa última visão, estariam se desdobrando de forma imperturbável, dentro e através da criança, independentemente de influências sociais e culturais do meio, unicamente impulsionadas pelo fator genético-maturacional, constantemente alimentado pela ação. Os estágios, uma vez superados, são incorporados no seguinte, mais complexo e mais elevado, e por isso mesmo a criança jamais poderia retroceder a um estágio anterior, já ultrapassado. Kohlberg rompe com essa interpretação ortodoxa, postulando a existência e a possibilidade da regressão cujas causas precisam ser buscadas no meio social da criança. Desta forma Kohlberg – ao mesmo tempo que critica indiretamente Piaget – o reformula e o enriquece (FREITAG, 1993, p. 60).

O modelo da gênese do pensamento lógico-matemático substituiu, de certa forma, todos os demais. Piaget e colaboradores desenvolveram uma multiplicidade de testes e instrumentos de análise que permitem detectar na criança o estágio psicogenético atingido. A precisão alcançada com esse modelo só foi possível sacrificando-se dimensões inerentes ao próprio pensamento (como a linguagem e a consciência do social) e reduzindo-se o número de fatores explicativos ainda contidos nos modelos de 1923 e 1932 (FREITAG, 1993, p. 66).

Em 1972, o próprio Piaget lamentou a redução do seu modelo teórico à dimensão lógico-formal, quando defrontando com os primeiros resultados da pesquisa intercultural que apontavam, desde o início, para dois problemas fundamentais: as defasagens sistemáticas no atingimento de certos estágios e a percentagem restrita de crianças/adolescentes que atingiam o estágio final das operações formais. Piaget procurou dar duas explicações possíveis, mas excludentes, para este fato. Mantendo o postulado da universalidade do processo genético (da sequência dos estágios, da configuração específica de cada um, dos mecanismos que propulsionam o processo genético da inteligência), procurou explicar as defasagens e a ausência ou o pequeno número de casos de adolescentes que atingiam o formal através de influências do meio (social) ambiente. Nessa interpretação, fatores externos poderiam atrasar o atingimento de certo estágios, mas em certo momento da vida adulta todos os estágios teriam sido percorridos, atingindo-se também o formal, embora muito mais tarde do que originalmente previsto, ou seja, bem depois, durante a vida adulta. Na segunda tentativa de explicação, Piaget admite ter definido as estruturas cognitivas (limitadas ao modelo lógico-formal) de forma muito restrita, podendo o estágio formal expressar-se também sob forma literária, artística, moral, etc. Nesse caso o problema se reduziria a uma redefinição dos estágios que na nova versão teriam de abranger dimensões adicionais às lógico-formais.

Piaget volta assim, de certa forma, a seus pontos de partida nos anos 20 (FREITAG, 1993, p. 66-67).

Ea2) *equívocos*

O conceito do egocentrismo não teve – como Piaget mesmo constata (1966) – boa aceitação nos meios acadêmicos. Bem ao contrário, gerou uma série de críticas por ter sido mal compreendido. Muitos autores o confundiram com uma categoria moral que tinha íntima conotação com “egoísmo” e “narcisismo”. Poucos compreenderam que Piaget estava lhe dando uma acepção bem diferente. Segundo o autor, o egocentrismo procura circunscrever um estágio cognitivo, no qual a criança não se encontra em condições de discriminar o seu próprio ponto de vista dos de outro. [...] A descentração, por sua vez, descreveria o processo de desprendimento dessa fixação infantil no próprio ponto de vista, assegurando-lhe uma ampliação do horizonte cognitivo. É através da descentração que a criança se vê em condições de perceber o outro em sua alteridade e de desenvolver relações de reciprocidade (FREITAG, 1993, p. 44, grifo do autor).

E. LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA / b. **Possibilidades**

Eb1) *aplicações da teoria*

Uma das questões teóricas de interesse para este trabalho consiste em seguir, na obra piagetiana, como se dá o deslocamento dos condicionantes sociais (em especial da linguagem) para os condicionantes maturacionais, favorecendo uma visão cada vez mais biológica e cibernética dos processos do pensamento. Esse interesse focaliza especialmente a questão da *relação pensamento e linguagem*. O tema central da reflexão teórica deste capítulo é examinar como essa relação é vista no desenvolvimento do primeiro ao terceiro modelo psicogenético, e como é concebida em cada um dos estágios do desenvolvimento cognitivo da criança. No mesmo contexto, resta ainda saber como Piaget compreende o processo de institucionalização social na estruturação e reestruturação do pensamento e da moralidade infantil? Em que medida ela se confunde (ou não) como processo espontâneo de comunicação (linguagem privada) arraigado na motivação infantil? (FREITAG, 1993, p. 34, grifo do autor).

Nos tópicos seguintes será apresentada, de forma bastante sintética, a evolução da psicologia genética de Piaget destacando aqueles aspectos específicos que mais interessam no contexto deste estudo. Num primeiro momento será apresentada a relação de pensamento e linguagem, tal qual desenvolvida nos escritos do jovem Piaget, reunida na tese do “egocentrismo infantil”. [...] Em um segundo momento será estudado o desenvolvimento do julgamento moral e social da criança. [...] Em um terceiro momento será efetuada a faseologia do pensamento lógico-matemático. Depois de uma breve descrição da gênese dos quatro estágios, como resultado do processo de adaptação da criança ao meio, procurar-se-á verificar qual o papel da linguagem em cada um dos estágios, anteriormente descritos e sua vinculação com as estruturas de pensamento (FREITAG, 1993, p. 34-35, grifo do autor).

[...] Examinando-se empiricamente no contexto brasileiro os três modelos da psicogênese infantil de Piaget – o lingüístico, o moral e o cognitivo (lógico) – foi possível constatar nos três casos a validade da proposta teórica de Piaget no sentido de que puderam ser mostrados os estágios na seqüência postulada, e confirmados os desempenhos específicos que caracterizam cada um deles. [...] No contexto da metodologia adotada, não foi possível verificar casos em que um estágio tivesse sido saltado, confirmando a tese da universalidade das seqüências e do próprio paradigma, já que aproximadamente 2/3 dos adolescentes estudados atingem o pensamento formal, correspondendo, assim, ao “trend” geral postulado pela teoria (FREITAG, 1993, p. 180-181).

Estudos mais modernos sobre a moralidade infantil e a capacidade de julgamento da criança, que adotaram como quadro de referência o modelo de Piaget, foram apresentados, entre outros, por Rest (1968) de Kohlberg (1969). A contribuição mais importante desses autores

consiste em terem incluído, em suas análises do desenvolvimento cognitivo, o contexto social das crianças (FREITAG, 1993, p. 59).

Em um estudo de Bovet et. al. (1975) realizado na Costa do Marfim com crianças de menos de dois anos, pôde ser constatado que as crianças africanas percorrem num período de tempo menor os seis subestágios do *estágio sensório-motor* que um grupo de controle selecionado na França. [...] Num estudo semelhante realizado por Dasen, Lavallée e Tschitzski (1975) essa vantagem não foi confirmada, mostrando-se um percurso totalmente paralelo entre o desenvolvimento de crianças africanas e francesas. [...] Um estudo realizado em Atenas por Paraskevopoulos & Hunt (1971), o qual compara crianças criadas em asilos com crianças criadas por suas mães, mostra que há uma defasagem no atingimento de certos níveis intermediários dos *estágios sensório-motor e pré-operativo*. Já nesses estágios se demonstra que certas condições específicas do meio sociocultural podem acelerar ou retardar o desenvolvimento psicogenético, usando-se como padrão comparativo o desenvolvimento de crianças européias (FREITAG, 1993, p. 75, grifo do autor).

3.2 OBRAS DOS PROGRAMAS DE PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO (1996)

No segundo período (1993 a 2005), nos programas vigentes em 1996, as obras referenciadas na disciplina Psicologia da Educação I foram: Davis e Oliveira (1991); Fitzgerald; Strommen e Mckinney (1983); Strommen; Mckinney e Fitzgerald (1983); Mckinney; Fitzgerald e Strommen (1983); Goulart (1987); Rappaport (1981) e na Psicologia da Educação II foram: Davis e Ramos (1990); Dolle (1987); Goulart (1987); Palangana (1998), Piaget (1978; 1993), Piaget e Gréco (1974), Piaget e Inhelder (1986). Em primeiro lugar, serão apresentadas as obras constituintes do programa da disciplina Psicologia da Educação I e, em seguida, da Psicologia da Educação II.

DAVIS, Claudia; OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de. **Psicologia na educação**. São Paulo: Cortez, 1991.

A. BIOGRAFIA DE JEAN PIAGET / a. **Dados pessoais e profissionais**

Aa1) *nascimento, filiação, formação educacional*

Jean Piaget (1896-1980) é o mais conhecido dos teóricos que defendem a visão interacionista de desenvolvimento. Formado em Biologia e Filosofia, dedicou-se a investigar cientificamente como se forma o conhecimento. Ele considerou que se estudasse cuidadosa e profundamente a maneira pela qual as crianças constroem as noções fundamentais de conhecimento lógico – tais como as de tempo, espaço, objeto, causalidade etc. – poderia compreender a gênese (ou seja, o nascimento) e a evolução do conhecimento humano (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 37).

Aa2) *funções profissionais e produção científica*

Inicialmente, Piaget trabalhou com dois psicólogos franceses, Binet e Simon, que, por volta de 1905, tentavam elaborar um instrumento para medir a inteligência das crianças que frequentavam as escolas francesas. Tal instrumento – o teste de inteligência Binet-Simon – foi o primeiro teste destinado a fornecer a idade mental de um indivíduo e é até hoje utilizado, depois de ter sofrido sucessivas adaptações. Ao analisar as respostas das crianças do teste, Piaget começou a se interessar pelas respostas erradas das crianças, salientando que estas só “erravam” porque as respostas eram analisadas a partir do ponto de vista do adulto. Na verdade as respostas infantis seguiam uma lógica própria. [...]. Propôs-se conseqüentemente a investigar *como, através de quais mecanismos*, a lógica infantil se transforma em lógica adulta. Nessa investigação, Piaget partiu de uma concepção de desenvolvimento envolvendo um processo contínuo de trocas entre o organismo vivo e o meio ambiente (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 37, grifo do autor).

B. PROPOSTA TEÓRICA / b. **Subsídios teóricos**

Bb1) *fatores do desenvolvimento mental*

Dos quatro fatores básicos responsáveis pela passagem de uma etapa de desenvolvimento mental para a seguinte – a *maturidade do sistema nervoso*, a *interação social* (que se dá através da linguagem e da educação), a *experiência física* com os objetos e, principalmente, a *equilíbrio*, ou seja, a necessidade que a estrutura cognitiva tem de se desenvolver para enfrentar as demandas ambientais – o de menor peso, na teoria piagetiana, é a interação social (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 46, grifo do autor).

Bb2) *invariantes funcionais (Organização e Adaptação)*

Dois mecanismos são acionados para alcançar um novo estado de equilíbrio. O primeiro recebe o nome de *assimilação*. Através dele o organismo – sem alterar suas estruturas – desenvolve ações destinadas a atribuir significações, a partir da sua experiência anterior, aos elementos do ambiente com os quais interage. O outro mecanismo, através do qual o organismo tenta restabelecer um equilíbrio superior com o meio ambiente, é chamado de *acomodação*. Agora, entretanto, o organismo é impelido a se modificar, a se transformar para se ajustar às demandas impostas pelo ambiente (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 38, grifo do autor).

Embora assimilação e acomodação sejam processos distintos e opostos, numa realidade eles ocorrem ao mesmo tempo. [...]. Ao longo do processo de desenvolvimento existem, no entanto, ocasiões em que um desses mecanismos prepondera sobre o outro. Assim, há momentos em que a assimilação prevalece sobre a acomodação como ocorre no jogo simbólico infantil, onde o mesmo esquema é aplicado a diferentes objetos (ou diferentes esquemas a um mesmo objeto), modificando-lhes os significados. [...]. Por outro lado, há momentos em que a acomodação é mais importante que a assimilação, como se passa na imitação, onde a criança procura copiar as ações de um modelo, ajustando seus esquemas aos da pessoa imitada (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 39).

Bb3) *concepção de equilíbrio e equilíbrio*

A noção de equilíbrio é o alicerce da teoria de Piaget. Para este autor, todo organismo vivo – quer seja uma ameba, um animal, uma criança – procura manter um estado de equilíbrio ou de adaptação com seu meio, agindo de forma a superar perturbações na relação que ele estabelece com o meio. O processo dinâmico e constante do organismo de *equilíbrio majorante*. Para Piaget, o desenvolvimento cognitivo do indivíduo ocorre através de constantes desequilíbrios e equilíbrios (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 38, grifo do autor).

D. CONCEITOS / a. **Desenvolvimento**

Da1) *definição*

Piaget definiu o desenvolvimento como sendo um processo de equilibrações sucessivas. Entretanto, esse processo, embora contínuo, é caracterizado por diversas fases, ou etapas, ou períodos. Cada etapa define um momento de desenvolvimento ao longo do qual a criança constrói certas estruturas cognitivas. Segundo Piaget, o desenvolvimento passa por quatro etapas distintas: a sensoriomotora, a pré-operatória, a pré-concreta e a operatório-formal (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 39).

Da4) *relação entre desenvolvimento e aprendizagem*

Desta maneira, a educação – e em especial a aprendizagem – tem, no entender de Piaget, um impacto reduzido sobre o desenvolvimento intelectual. Desenvolvimento cognitivo e aprendizagem não se confundem: o primeiro é um processo espontâneo, que se apóia predominantemente no biológico. Aprendizagem, por outro lado, é encarada como um processo mais restrito, causado por situações específicas (como a frequência à escola) e subordinado tanto à equilibração quanto à maturação (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 46, grifo do autor).

D. CONCEITOS / b. **Inteligência**

Db3) *esquema, estrutura e operações mentais*

Os esquemas sensoriomotores são construídos a partir de reflexos inatos (o de sucção, por exemplo), usados pelo bebê para lidar com o ambiente. Tais esquemas, formas de inteligência exteriorizada, vão-se modificando com a experiência. Gradativamente, a criança vai diferenciando-os e tornando-os cada vez mais complexos e maleáveis, o que lhe permite estabelecer ligações entre fatos como, por exemplo, bolsa e mamãe, som de sirene e polícia. Ou seja, os esquemas iniciais dão origem a esquemas conceituais, modos internalizados de agir para conhecer, que pressupõem pensamento (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 39-40).

D. CONCEITOS / c. **Estágios (períodos) do desenvolvimento mental**

Dc1) *critérios delimitativos*

As etapas de desenvolvimento do pensamento são, ao mesmo tempo, contínuas e descontínuas. Elas são contínuas porque sempre se apóiam na anterior, incorporando-a e transformando-a. Fala-se em descontinuidade no desenvolvimento, por outro lado, porque cada nova etapa não é mero prolongamento da que lhe antecedeu: transformações qualitativas radicais ocorrem no modo de pensar das crianças. As etapas de desenvolvimento encontram-se, assim, funcionalmente relacionadas dentro de um mesmo processo (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 45).

Não obstante, Piaget reconhece que, a despeito de preponderar em determinadas faixas etárias uma forma específica de pensar e atuar sobre o mundo, podem existir atrasos ou avanços individuais em relação à norma do grupo. Essa variação pode ser devida, em grande parte, à natureza do ambiente em que as crianças vivem. Contextos que colocam desafios às crianças são potencialmente mais estimulantes para o desenvolvimento cognitivo (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 46).

Não é possível passar, por exemplo, da etapa sensoriomotora para a operatório-concreta, “pulando” a pré-operatória. A sequência das etapas é sempre invariável, muito embora, como já foi visto, a época em que as mesmas são alcançadas possa não ser sempre a mesma para todas as crianças. De igual modo, as etapas do desenvolvimento cognitivo não são reversíveis: ao se construir uma determinada capacidade mental, não mais é possível perdê-la (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 46, grifo do autor).

Dc2) caracterização dos estágios

I) A etapa sensoriomotora. Vai do nascimento até, aproximadamente, os dois anos de idade. Nela, a criança baseia-se exclusivamente em percepções sensoriais e em esquemas motores para resolver seus problemas, que são essencialmente práticos: bater numa caixa, pegar um objeto, jogar uma bola etc. Nesse período, muito embora a criança tenha já uma conduta inteligente, considera-se que ela ainda não possui pensamento. Isto porque, nessa idade, a criança não dispõe ainda da capacidade de representar eventos, de evocar o passado e de referir-se ao futuro. Está presa ao aqui-e-agora da situação (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 39). Dentre as principais aquisições do período sensoriomotor, destacando-se a construção da noção de “eu”, através da qual a criança diferencia o mundo externo do seu próprio corpo. O bebê o explora, percebe suas diversas partes, experimenta emoções diferentes, formando a base do seu autoconceito. Mas não é só isso. Ao longo desta etapa, a criança irá elaborar a sua organização psicológica básica, seja no aspecto motor, no perceptivo, no afetivo, no social e no intelectual (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 40, grifo do autor). Dentre as principais aquisições do período sensoriomotor, destacando-se a construção da noção de “eu”, através da qual a criança diferencia o mundo externo do seu próprio corpo. O bebê o explora, percebe suas diversas partes, experimenta emoções diferentes, formando a base do seu autoconceito. Mas não é só isso. Ao longo desta etapa, a criança irá elaborar a sua organização psicológica básica, seja no aspecto motor, no perceptivo, no afetivo, no social e no intelectual (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 40, grifo do autor).

A etapa pré-operatória é marcada, em especial, pelo aparecimento da linguagem oral, por volta dos dois anos. Ela permitirá à criança dispor – além da inteligência prática construída na fase anterior – da possibilidade de ter esquemas de ação interiorizados, chamados de *esquemas representativos* ou *simbólicos*, ou seja, esquemas que envolvem uma idéia preexistente a respeito de algo (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 41, grifo do autor).

O pensamento pré-operatório indica, portanto, inteligência capaz de ações interiorizadas, ações mentais. Ele é, entretanto, diferente do pensamento adulto, como é fácil de se constatar. Em primeiro lugar, depende das experiências infantis, refere-se a elas, sendo portanto um pensamento que a criança centra em si mesma. Por esta razão, o pensamento pré-operatório recebe o nome de *pensamento egocêntrico* (ou seja, centrado no ego, no sujeito). É um pensamento rígido (não-flexível) que tem como ponto de referencia a própria criança. (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 41, grifo do autor).

Outra característica do pensamento desta etapa é o animismo. [...] uma outra característica, bastante similar ao animismo. É o antropomorfismo ou atribuição de uma forma humana a objetos e animais. [...] Uma outra característica [...] é a transdedutividade. Ao invés de partir de um princípio geral para entender um fato particular – como se faz na dedução – ou de um aspecto particular para compreender o seu princípio geral de funcionamento – como no caso da indução –, a criança parte do particular para o particular. [...]. O pensamento pré-operatório é também extremamente dependente da percepção imediata, sofrendo com isto uma série de distorções (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 41-42).

As ações no período pré-operatório, embora internalizadas, não são ainda reversíveis. [...]. Falta-lhe, portanto, operação: a reversibilidade. É por isso que este período recebe o nome de *pré-operatório*. Nele, a criança ainda não é capaz de perceber que é possível retornar, mentalmente, ao ponto de partida (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 43, grifo do autor).

Por volta dos sete anos de idade, as características da inteligência infantil, a forma como a criança lida com o mundo e o conhece, demonstram que ela se encontra numa nova etapa de desenvolvimento cognitivo: a etapa operatório-concreta. Em primeiro lugar, é nesta etapa que o pensamento lógico, objetivo, adquire preponderância. Ao longo dela, as ações interiorizadas vão-se tornando cada vez mais reversíveis e, portanto, moveis e flexíveis. O pensamento se torna menos egocêntrico, menos centrado no sujeito. [...]. Além disso, o pensamento é denominado *operatório* porque é reversível: o sujeito pode retornar, mentalmente, ao ponto de partida (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 43, grifo do autor).

A construção das operações possibilita, assim, a elaboração da noção de conservação. O pensamento agora baseia-se mais no raciocínio que na percepção. [...]. Neste período de

desenvolvimento o pensamento operatório é denominado *concreto* porque a criança só consegue pensar corretamente nesta etapa se os exemplos ou materiais que ela utiliza para apoiar seu pensamento existem mesmo e podem ser observados. A criança não consegue ainda pensar abstratamente, apenas com base em proposições e enunciados. Pode então ordenar, seriar, classificar etc (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 44, grifo do autor).

A principal característica da etapa operatório-formal, por sua vez, reside no fato de que o pensamento se torna livre das limitações da realidade concreta. [...]. No nível operatório-formal, a partir dos 13 anos de idade, a criança se torna capaz de raciocinar logicamente mesmo se o conteúdo do seu raciocínio é falso (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 44).

A libertação do pensamento das amarras do mundo concreto, adquirido no operatório-formal, permitirá ao adolescente pensar e trabalhar não só com a realidade concreta, mas também com a realidade possível. [...]. A construção típica da etapa operatório-formal é, assim, o raciocínio hipotético-dedutivo: é ele que permitirá ao adolescente estender seu pensamento até o infinito. [...]. Ao atingir o operatório-formal, o adolescente atinge o grau mais complexo do seu desenvolvimento cognitivo. A tarefa, a partir de agora, será apenas a de ajustar, solidificar e estofar as suas estruturas cognitivas (DAVIS; OLIVEIRA, 1991, p. 45).

FITZGERALD, Hiram E.; STROMMEN, Ellen A.; MCKINNET, John Paul. **Psicologia do desenvolvimento: o bebê e a criança pequena**. v. 1. Tradução. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

B. PROPOSTA TEÓRICA / a. **Epistemologia Genética**

Ba1) *concepção da teoria*

Jean Piaget (1896-1980) passou mais de 50 anos estudando o desenvolvimento da inteligência. Piaget refere-se frequentemente à sua abordagem como *epistemologia genética*, a qual significa o desenvolvimento dos processos de conhecimento do mundo externo. Segundo Piaget, duas funções caracterizam todos os organismos vivos: *organização* e *adaptação* (FITZGERALD; STROMMEN; MCKINNEY, 1983, p. 27, grifo do autor).

[...] A teoria de Piaget de epistemologia genética – em todas as acepções da palavra, uma teoria psicobiológica – procura descobrir as “relações íntimas entre as noções biológicas de interação entre fatores endógenos e o meio ambiente, e as noções epistemológicas de interação necessária entre sujeito e objeto” (Piaget, 1970, p. 731) (FITZGERALD; STROMMEN; MCKINNEY, 1983, p. 161).

Ba2) *problemática epistemológica piagetiana*

Definimos antes a cognição como a aquisição, manutenção e utilização do conhecimento. A definição de conhecimento é o problema central da epistemologia. Poucos psicólogos cognitivos tentaram sequer enfrentar esse desconcertante problema. É motivo de glória para Piaget tê-lo enfrentado. Para se compreender a definição de Piaget de conhecimento, temos que partir de sua concepção das relações entre sujeito e objeto. [...] Quando o sujeito atua sobre objetos, ele simultaneamente transforma os esquemas operatórios de suas ações. Assim, o conhecimento não pode estar contido no próprio objeto, como afirmavam os empiristas, nem pode o conhecimento estar contido *a priori* no sujeito, como sustentava Kant. O conhecimento, para Piaget, é sempre um produto do sujeito e do objeto em interação. Assim, Piaget propôs que a questão epistemológica seja reformulada para indagar “como o sujeito se torna capaz de objetividade” ou, por outras palavras, como o sujeito chega a conhecer o objeto (FITZGERALD; STROMMEN; MCKINNEY, 1983, p. 162, grifo do autor).

B. PROPOSTA TEÓRICA / b. **Subsídios teóricos**

Bb2) *invariantes funcionais (Organização e Adaptação)*

O desenvolvimento intelectual consiste em mudanças progressivas e seqüenciais na estrutura da organização. Os sistemas ou estruturas cognitivas mudam através da adaptação. Por sua vez, a adaptação é composta de dois processos invariantes: *assimilação* e *acomodação*. [...] A assimilação e a acomodação sublinham todas as adaptações estruturais e mantém um estado de *equilíbrio*. Sempre que ocorre um estado de desequilíbrio, o crescimento intelectual terá lugar se a criança for capaz de reconhecer a contradição ou discrepância entre o que suas estruturas cognitivas podem admitir e o que a nova situação exige (FITZGERALD; STROMMEN; MCKINNEY, 1983, p. 27, grifo do autor).

Segundo Piaget (1967), o desenvolvimento cognitivo consiste em ações que impelem o organismo para um estado de equilíbrio, ou seja, para um estado de organização cada vez mais complexo e estável. Piaget entende por *organização* a tendência biológica para coordenar e integrar processos em si sistemas ou estruturas que são biológicas e psicológicas. [...] Além da tendência biológica para a organização, o organismo possui uma propensão biológica para adaptar-se ao seu meio ambiente. A adaptação cognitiva reflete-se no equilíbrio entre os processos de assimilação e acomodação [...]. A assimilação e a acomodação exercem suas influências complementares sobre esquemas organizacionais (FITZGERALD; STROMMEN; MCKINNEY, 1983, p. 161, grifo do autor).

D. CONCEITOS / a. **Desenvolvimento**

Da4) *relação entre desenvolvimento e aprendizagem*

Piaget (1970) sustenta que cada período e cada transição de um período para o seguinte se desenvolvem num ritmo ótimo. Isso é uma decorrência do princípio de epigênese. Embora as tentativas para acelerar a progressão da criança através dos vários períodos possam ser bem sucedidas (dentro de limites), a implicação é que pais e educadores podem prestar um grande desserviço à criança se tentarem, formalmente, ensinar informações antes de a criança ter a capacidade cognitiva para entender as operações envolvidas (FITZGERALD; STROMMEN; MCKINNEY, 1983, p.166).

D. CONCEITOS / b. **Inteligência**

Db3) *esquema, estrutura e operações mentais*

Os esquemas são ações ou operações usadas para transformar objetos. São as atividades operacionais, ou o aspecto “operatório” da cognição, e fornecem organização e estrutura à ação (FITZGERALD; STROMMEN; MCKINNEY, 1983, p. 161, grifo do autor).

D. CONCEITOS / c. **Estágios (períodos) do desenvolvimento mental**

Dc1) *critérios delimitativos*

Piaget acredita que as mudanças na inteligência ocorrem em seqüência. Cada período depende do período prévio, de modo que o desenvolvimento da inteligência é caracterizado por uma seqüência invariante. [...] Os períodos são: o *sensório-motor* (nascimento aos 18-24 meses); o *pré-operatório* (2 a 5-7 anos); o *das operações concretas* (6 aos 11-12 anos) e o *das operações formais* (dos 12-13 anos em diante). Piaget também propõe várias *seqüências de estágios* que caracterizam o desenvolvimento cognitivo dentro dos períodos principais (FITZGERALD; STROMMEN; MCKINNEY, 1983, p. 27, grifo do autor). Em resumo: Piaget propôs uma seqüência que caracteriza a organização e o desenvolvimento da inteligência. Sustentou que os períodos são invariantes, o que significa que o indivíduo passa por cada período em sucessão e que as operações cognitivas nos períodos anteriores devem estar

organizadas antes que a organização de períodos posteriores seja possível (FITZGERALD; STROMMEN; MCKINNEY, 1983, p. 165).

Dc3) *particularização de estágios*

Dois períodos são de particular importância para o desenvolvimento da inteligência do bebê e da criança pequena: o período sensório-motor e o período de pensamento pré-operatório, o qual prenuncia a organização de operações concretas. O surgimento do conceito de objeto é um evento marcante da inteligência sensório-motora. [...] Outros eventos cognitivos importantes durante os primeiros dois anos de vida são o desenvolvimento de relações causa efeito e a separação de sujeito e objeto. [...] o que Piaget considera inteligência é algo muito diferente do que se mede por um teste de “inteligência”. [...] O período pré-operatório marca a transição do período sensório-motor para o período de operações concretas. O pensamento das crianças, durante esse período, é fundamentalmente diferente do de crianças mais velhas e de adultos. As crianças pré-operatórias são *egocêntricas*: elas não podem ver problemas ou situações desde a perspectiva de uma outra pessoa. Tampouco podem *inverter* operações cognitivas. [...] As crianças pré-operatórias têm dificuldade em compreender mais de um aspecto de um problema de cada vez (*centração*) e em lidar com símbolos, especialmente as representações simbólicas de objetos. [...] As crianças pré-operatórias começam a transformar o mundo em suas próprias representações simbólicas, sobretudo através da imitação de modelos, imagens mentais, jogo simbólico e linguagem. Entretanto, os seus símbolos não estão subordinados a um sistema de operações lógicas. Por conseguinte, elas “supersimbolizam” freqüentemente e não distinguem entre o imaginário e o real. [...] Quando a criança sai do período pré-operatório, o egocentrismo e a *centração* decrescem, e a reversibilidade, a separação de sujeito e objeto, e a capacidade de subordinar símbolos a operações lógicas aumentam (FITZGERALD; STROMMEN; MCKINNEY, 1983, p. 165-166, grifo do autor).

E. LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA / a. **Limites**

Ea1) *críticas*

[...] a teoria de Piaget não é completa. Por exemplo, ela dedica pouca atenção às diferenças individuais no desenvolvimento cognitivo, especialmente aos diferentes ritmos em que as crianças progridem através dos vários períodos do desenvolvimento cognitivo (FITZGERALD; STROMMEN; MCKINNEY, 1983, p. 28).

E. LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA / b. **Possibilidades**

Eb1) *aplicações da teoria*

Em que foi que a teoria de Piaget contribui para a psicologia do desenvolvimento? A sua teoria do desenvolvimento cognitivo certamente se destaca como uma teoria fascinante em si mesma e como estimulante para uma extraordinária quantidade de pesquisas. Mas o que talvez seja mais importante é que Piaget forçou uma reconceituação do processo de desenvolvimento. A sua teoria é funcional em sua ênfase sobre a adaptação, estrutural em sua ênfase sobre a organização dos sistemas cognitivos, e orientada para o conteúdo, na medida em que toma o comportamento como seu dado básico (FITZGERALD; STROMMEN; MCKINNEY, 1983, p. 28).

Eb2) *implicações educacionais*

Piaget afirma que “toda a vez que prematuramente se ensina a uma criança alguma coisa que ela poderá descobrir por si mesma, essa criança é impedida de inventá-la e, por conseguinte, de entendê-la completamente” (Piaget, 1970, p. 175). Assim, a tarefa instrutiva consiste em otimizar situações nas quais a criança possa fazer invenções. Obviamente, a

abordagem de Piaget também apresenta problemas. Por exemplo, como poderemos saber se uma determinada criança reinventará, de fato, conhecimentos? Ocorrerá-se a autodescoberta? A educação moderna faria bem, provavelmente, em estabelecer um meio termo entre as posições de Bruner e Piaget, até que estejamos mais seguros dos processos envolvidos (FITZGERALD; STROMMEN; MCKINNEY, 1983, p. 167).

STROMMEN, Ellen A.; MCKINNEY, John Paul; FITZGERALD, Hiram E. **Psicologia do desenvolvimento: a criança em idade escolar**. v. 2. Tradução. Beatriz Helena de A. Santos Neves. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

B. PROPOSTA TEÓRICA / a. **Epistemologia Genética**

Ba2) *problemática epistemológica piagetiana*

Piaget considera a inteligência como uma característica de todos os organismos vivos, do mesmo modo que a digestão ou metabolismo caracterizam esses organismos. Sua preocupação principal é com a inteligência como atributo universal que caracteriza todos os seres humanos; não está definitivamente preocupado com as diferenças individuais em inteligência ou com concepções que conduzem à classificação de pessoas por seu nível de inteligência (STROMMEN; MCKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 55-56).

B. PROPOSTA TEÓRICA / b. **Subsídios teóricos**

Bb2) *invariantes funcionais (Organização e Adaptação)*

[...] dois atributos básicos e universais aplicáveis a todas as características biológicas valem para a inteligência também. Um desses universais é a *organização*, ou estrutura. No caso da inteligência, a estrutura se manifesta por seqüências recorrentes e identificáveis de comportamento. [...] Essas estruturas ou seqüências de comportamento não são idênticas de ocorrência para ocorrência, mas têm propriedades em comum que as tornam identificáveis como instâncias da *organização* particular (STROMMEN; MCKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 56, grifo do autor). O segundo atributo universal da inteligência, como de todas as características biológicas, é a *adaptação*. É através da adaptação a novas e diferentes circunstâncias que as mudanças em estruturas intelectuais têm lugar. A adaptação consiste em dois processos simultâneos: acomodação e assimilação. A acomodação se refere à reformulação de estruturas intelectuais de modo que possam agora manipular nova informação ou novo acontecimento, enquanto a assimilação se refere à incorporação do acontecimento ou da informação à estrutura intelectual (STROMMEN; MCKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 56).

Bb3) *concepção de equilíbrio e equilibração*

Quando as estruturas intelectuais disponíveis podem lidar bem com circunstâncias externas, dizemos que estão em equilíbrio; quando não podem lidar bem, fazendo com que a criança esbarre em contradição ou discrepância com o conhecimento atual, estão em desequilíbrio. Quando há desequilíbrio, as estruturas intelectuais começam a se adaptar, indo em direção a um estado superior e mais complexo de equilíbrio, onde a contradição ou discrepância é resolvida (STROMMEN; MCKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 57).

D. CONCEITOS / a. **Desenvolvimento**

Da2) *relação entre fatores afetivos, cognitivos e sociais*

Padrões de desempenho bom e fraco em diferentes tipos de tarefas evidentemente variam de cultura para cultura, apesar de todas as culturas alcançarem as operações concretas. Tais

variações em desempenho refletem, não diferenças em competência ou na capacidade de desenvolver intelectualmente, mas diferenças nos estudos de tipos de técnicas importantes para o grupo cultural. Para compreender o desempenho de indivíduos em qualquer grupo, devemos compreender o ambiente cultural ou contexto dentro do qual o desempenho tem lugar (Cole & Bruner, 1971; Cle & Screber, 1974; Piaget, 1966b; Goodnow, 1969 [sic] apud STROMMEN; McKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 61).

[...] Mudança de desenvolvimento no pensar e conhecer inevitavelmente influenciam o comportamento interpessoal, assim como a solução de problemas. O próprio Piaget, apesar de optar por estudar o desenvolvimento intelectual, argumenta que inteligência e afeto não podem nunca estar dissociados: sempre tem os sentimentos a respeito daquilo que pensamos e sempre dispomos de alguma forma de conhecimento a respeito de nossos sentimentos (Piaget, 1967 [sic] apud STROMMEN; McKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 69).

Da4) *relação entre desenvolvimento e aprendizagem*

[...] Se perguntássemos o que Piaget considera como motivação para o desenvolvimento intelectual, a resposta seria que as atividades intelectuais são intrinsecamente motivadoras.

[...] A partir dessa perspectiva, a noção da mente da criança como tábula rasa, ou quadro vazio, a ser preenchido pela experiência, é completamente incorreta. Ninguém coloca o conhecimento no interior da cabeça das crianças. Elas próprias o fazem, através de suas próprias atividades intelectuais. É igualmente incorreto pensar em termos de *motivar* as crianças a aprenderem, o que implica que sejam passivas e devam ser levadas a aprender por forças externas a elas próprias. A motivação para aprender, no sentido de desenvolvimento intelectual básico, é intrínseca à própria atividade intelectual (STROMMEN; McKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 57-58, grifo do autor).

[...] O fato de que a mudança intelectual limitada pelas estruturas intelectuais disponíveis significa que a mera exposição a uma nova informação ou o surgimento de circunstâncias novas não conduz automaticamente ao crescimento intelectual. Isso é válido para todas as idades. [...] O que se requer para um crescimento intelectual ótimo é o estímulo de “novidade moderada”, conforme Sinclair e Kamii (1970) formulam: estímulo que não é nem tão conhecido que não contenha nada de novo, nem tão desconhecido que não contenha nada de reconhecível. Em qualquer desses casos nenhuma contradição ou desequilíbrio pode ocorrer; portanto, nenhuma mudança intelectual ocorrerá. Esse fato limitante sobre o crescimento intelectual é um dos motivos pelos quais a inteligência se desenvolve gradualmente durante um período de muitos anos (STROMMEN; McKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 58)

No início dos anos escolares, as crianças se dão conta de que outros pontos de vista existem, mas não têm ainda muita prática em reconhecer o que estes outros pontos de vista poderiam ser ou coordená-los com os seus próprios. [...] Mais tarde as crianças reconhecem que a cena deveria ser diferente da que elas próprias vêem, mas ainda não são capazes de conservar os relacionamentos espaciais entre os objetos corretamente em *suas cabeças*. Já não escolhem as cenas que elas próprias vêem, mas só na 4ª série, ou mais tarde, é que poderão escolher com segurança a gravura que mostra o que uma pessoa veria de um local diferente do que elas ocupam (STROMMEN; McKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 68).

Da5) *egocentrismo: concepção e influência*

[...] *Egocentrismo*, como Piaget usa o termo, é uma incapacidade de diferenciar o sujeito do objeto, o ego da experiência, e provém diretamente do nosso nível de funcionamento intelectual. As crianças começam a vida sendo completamente egocêntricas, porque, no início, não diferenciam qualquer acontecimento externo de sua experiência do acontecimento. No final do período sensório-motor, seu egocentrismo, no que concerne aos objetos, foi superado; [...] Cada vez que um novo tipo de estrutura intelectual emerge, o egocentrismo reaparece sob nova forma; e então podemos encontrar formas características de egocentrismo associadas a cada período de desenvolvimento intelectual. Egocentrismo, nesse sentido, é alguma coisa que as crianças não podem evitar. É uma consequência direta e inevitável de seu desenvolvimento intelectual. Essa é uma concepção muito diferente da

interpretação do egocêntrico como egoísta ou mesquinho, que implica em diferenciação do nosso próprio ego e nossas preocupações em relação aos dos outros, involuntária ou deliberadamente colocando nossas próprias preocupações antes das dos outros (STROMMEN; McKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 67-68, grifo do autor).

O egocentrismo das operações concretas pode ser uma característica entre crianças de idade escolar, mas não desaparece inteiramente à medida que as crianças se tornam adultas. Lembremos que os adultos, apesar de muitos serem capazes de operações formais, podem, realmente, usar pensamento operacional concreto durante a maior parte do tempo (STROMMEN; McKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 72).

D. CONCEITOS / b. **Inteligência**

Db1) *definição*

A inteligência é sempre estruturada, mas a maneira como se estrutura muda à medida que a criança se desenvolve. [...] As crianças usam suas estruturas intelectuais. Aplicam-nas espontânea e repetidamente ao meio ambiente em torno, e, no curso desta atividade intelectual, nova informação é encontrada. A inteligência se desenvolve não como resultado do que outra pessoa faz para a criança, mas através da própria atividade intelectual da criança. Circunstâncias externas podem afetar os materiais específicos disponíveis para a criança trabalhar, mas as crianças fazem a parte importante por elas próprias (STROMMEN; McKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 56-57, grifo do autor).

Db3) *esquema, estrutura e operações mentais*

[...] Há uma seqüência de mudanças que sempre ocorre na mesma ordem [...] O aparecimento de cada uma dessas mudanças qualitativas principais marca o começo de um novo estágio ou período de desenvolvimento intelectual. Na época em que as crianças entram na escola, uma dessas mudanças fundamentais na organização da inteligência ocorre: As crianças começam a fazer uso de operações em seu raciocínio. Operações são estruturas intelectuais que lidam com relações entre objetos, acontecimentos ou idéias (STROMMEN; McKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 56).

D. CONCEITOS / c. **Estágios (períodos) do desenvolvimento mental**

Dc1) *critérios delimitativos*

Há quatro períodos principais ou estágios de desenvolvimento intelectual, cada um diferenciado dos estágios precedentes pelas evidências de que crianças estão começando a usar um novo tipo de estrutura intelectual. [...] Como cada estágio cresce e se constrói a partir das atividades intelectuais dos estágios precedentes, a ordem ou seqüência em que as crianças atravessam os estágios é sempre a mesma. Não atravessam, porém, os estágios na mesma velocidade, e pode haver grandes diferenças individuais na idade em que as diferentes crianças entram em estágios diferentes (STROMMEN; McKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 58).

[...] As transições de um estágio para o seguinte não são saltos abruptos, mas o surgimento gradual de novas técnicas saídas de experiências acumuladas com as limitações das formas anteriores e menos flexíveis de pensamento. Observemos, também, que apesar dos estágios ocorrerem numa seqüência invariante, isso não significa que a seqüência seja inata ou que o desenvolvimento intelectual seja uma simples questão de maturação física ou fisiológica, ocorrendo independentemente da experiência das crianças (STROMMEN; McKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 59-60). Finalmente, as novas técnicas emergentes de cada estágio nunca substituem ou compensam completamente os modos prévios de pensamento. Em vez disso, estruturas mais antigas são parcialmente integradas e reorganizadas por estruturas mais novas. [...] O estágio de desenvolvimento intelectual de uma pessoa é definido pelo

nível mais alto de pensamento de que aquela pessoa é capaz, mesmo que pense naquele nível apenas parte do tempo ou em algumas circunstâncias (STROMMEN; McKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 60).

[...] As crianças, no entanto, não começam a conservar todas as propriedades ao mesmo tempo. [...] Existe o que Piaget chama de *décalage* horizontal (*décalage* é uma palavra francesa que significa lacuna ou espaço) em como, ao longo do tempo, as crianças aplicam operações recentemente adquiridas a novas e diferentes áreas de conteúdo (nesse caso, propriedades a serem conservadas). [...] Além de *décalages* horizontais, onde as crianças aplicam as mesmas estruturas intelectuais a diferentes áreas do conteúdo, há também, *décalages* verticais onde um problema dominado com um conjunto de estruturas intelectuais deve ser novamente dominado num nível diferente onde novas estruturas se desenvolvem. [...] Supor que a conservação do número (ou qualquer outra técnica intelectual surgida da aquisição de operações completas) aparece sem desenvolver movimento extensivo prévio; é bem contrário ao espírito da teoria de Piaget, com sua ênfase sobre a continuidade do desenvolvimento (STROMMEN; McKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 64-65, grifo do autor).

Dc2) caracterização dos estágios

No primeiro, *período sensório-motor*, o crescimento intelectual é evidente nas ações motoras e sensórias das crianças. A principal conquista desse período é o desenvolvimento da permanência *de objetos* (STROMMEN; McKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 58, grifo do autor).

Assim que as crianças mostram evidência de que estão começando a usar representações ou símbolos mentais (assim como imitação posterior, que requer alguma representação lembrada do acontecimento original), entram no segundo período importante, o *período pré-operacional*. Isso geralmente ocorre por volta dos 18 meses ou dois anos de idade. [...] O uso de operações começa, inicialmente, a aparecer por volta das idades de cinco e sete anos para a maioria das crianças; quando isso ocorre, é sinal de que entraram no *período das operações concretas*. Esse período continua dos 11 aos 15 anos de idade, mas a maioria das crianças em idade escolar estão nesse período de desenvolvimento intelectual. Como o desenvolvimento de operações concretas, as crianças se tornam inicialmente capazes de tipos de raciocínio que os adultos reconheceriam como lógicos (STROMMEN; McKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 58-59, grifo do autor).

[...] Por volta do início da adolescência [...] as crianças entram no *período das operações formais*, assim chamadas porque as crianças podem agora lidar com problemas apresentados formalmente e não dependem mais de instâncias concretas. Agora podem elaborar e desconfirmar hipóteses, raciocinar a partir de afirmações fictícias, coordenar operações para resolver problemas com relacionamentos múltiplos, e conceituar desenlaces alternativos que não existem na realidade (STROMMEN; McKINNEY; FITZGERALD, 1983, p. 59, grifo do autor).

MCKINNEY, John Paul; FITZGERALD, Hiram E.; STROMMEN, Ellen A. **Psicologia do desenvolvimento: o adolescente e o adulto jovem**. v. 3. Tradução. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

As categorias e unidades de análise dessa obra já foram apresentadas anteriormente, por também constar como referência bibliográfica no programa da disciplina Psicologia da Educação II (1/89).

GOULART, Íris Barbosa. **Psicologia da educação**. Petrópolis, Vozes, 1987, p. 117-143.

A. BIOGRAFIA DE JEAN PIAGET / a. **Dados pessoais e profissionais**

Aa1) *nascimento, filiação, formação educacional*

Jean Piaget nasceu a 9 de agosto de 1896, na província de Neuchâtel, na Suíça. [...] Entre 7 e 10 anos, Piaget interessou-se sucessivamente por mecânica, pássaros, fósseis e conchas marinhas. Em 1907, reuniu num artigo as observações que havia feito sobre um pardal parcialmente albino e enviou-o a uma revista de História Natural de sua cidade. [...] O interesse por biologia persistiu nos anos seguintes. Em 1915, Piaget licenciou-se na Universidade de Neuchâtel e, em 1918, doutorou-se com uma tese sobre os moluscos de Valois. [...] De 1914 a 1918, Piaget leu Kant, Spencer, Comte, Fouillée, Guyau, Lachelier, Boutroux, Lalande, Durkheim, Tarde, Le Dantec, James, Ribot, Janet, etc. Dessa variedade de leituras e das suas preocupações científicas e metafísicas surgiria, em 1916, um romance filosófico – *La mission de l'idée* – e, em 1918, *Recherche* [...] (GOULART, 1987, p. 125-126, grifo do autor).

Aa2) *funções profissionais e produção científica*

Após o doutoramento, em 1918, Piaget seguiu para Zurique, onde passou alguns meses estudando Psicologia nos laboratórios de G. E. e Lipps e Wreschner e convivendo com Bleuler. Em 1919, foi para Paris onde, durante dois anos, seguiu os cursos da Sorbonne, sendo aluno de Filosofia de André Lalande (1857-1939). Passou a estudar Dumas, Janet, Piéron, Delacroix e leu a lógica de Couturat. Foi, então, convidado para participar da padronização do teste de raciocínio de Burt para a amostra francesa e teve à sua disposição o laboratório de Binet (1875-1911), para realizar a tarefa. Nessa época, Piaget observou que, embora os testes de Burt fossem bastante adequados como instrumentos de diagnóstico, pois baseavam-se em acertos e erros, seu interesse era analisar as causas dos erros. Seus trabalhos publicados neste período na revista *Archives de Psychologie* impressionaram bastante Edouard Claparède (1873-1940), editor da revista e Diretor do Instituto Jean Jacques Rousseau, de Genebra. Foi este educador o responsável pelo ingresso de Piaget, em 1921, no Instituto, onde dispôs de tempo e liberdade para desenvolver seus estudos sobre a criança (GOULART, 1987, p. 126-127).

Em 1929, Piaget voltou à Universidade de Genebra como professor de História do Pensamento Científico e isto lhe permitiu orientar-se para uma epistemologia fundada no desenvolvimento mental tanto ontogenético quanto filogenético. Paralelamente, ele assumiu as funções de Diretor Adjunto do Instituto Jean Jacques Rousseau, do qual se tornaria, em 1932, Co-Diretor, junto a Claparède e Bovet. Em 1929, ele assumiu junto às demais atividades o cargo de Diretor do Bureau Internacional de Educação e, a partir de 1936, passou a ensinar Psicologia Experimental em Lausanne uma vez por semana (GOULART, 1987, p. 129-130, grifo do autor).

Em 1940, tendo morrido Claparède, Piaget assumiu a cadeira de Psicologia Experimental e tornou-se diretor do Laboratório de Psicologia. Passou a dirigir os *Archives de Psychologie* junto com Lambercier e André Rey. Suas atividades no Bureau Internacional da Educação ampliam-se com a fundação da UNESCO e ele é nomeado, pelo governo suíço, presidente da Comissão de seu país [...]. Ainda em 1940, Piaget foi eleito presidente da sociedade Suíça de Psicologia e co-diretor da Revista suíça de Psicologia. Em 1945, ele foi indicado para substituir Merleau-Ponty na Universidade de Paris. Várias instituições lhe conferiram honrarias: em 1936, Piaget recebeu o título de doutor Honoris-Causa da Universidade de Harvard, em 1940, da Sorbonne, em 1949, da Universidade de Bruxelas e, em 1950, da universidade do Rio de Janeiro. Finalmente, ele se tornou membro da Academia de Ciências de Nova Iorque (GOULART, 1987, p. 131).

Por volta de 1972/3, Piaget se aposentou do ensino universitário e passou a dedicar-se às suas pesquisas. Todas as segundas-feiras, ele animava as reuniões do Centro de

Epistemologia e, encontrando respostas às questões que se colocara inicialmente, foi cedendo, cada vez mais, espaço aos seus assistentes e colaboradores. Veio a falecer em 1980.

B. PROPOSTA TEÓRICA / a. **Epistemologia Genética**

Ba1) *concepção da teoria*

A formação filosófica de Piaget teve início num curso de “instrução religiosa”, ao qual sua mãe, protestante convicta, o encaminhou bem cedo. A primeira vez que ele entrou em contato com a Filosofia sem ser através do discurso dos teólogos foi quando leu *La philosophie de la religion fondée sur la psychologie et l’histoire*, de Auguste Sabatier. Surgiu aí sua paixão pela Filosofia e quando, aos 18 anos, decepcionou-se com a leitura de Bergson, estava definida sua aspiração de construir uma ponte entre a Filosofia e a Ciência: era o embrião da Epistemologia Genética (GOULART, 1987, p. 123, grifo do autor).

O interesse piagetiano pela epistemologia nasce de suas preocupações de biólogo: a evolução, a interação com o meio, a gênese das estruturas. Em lugar de considerar a gênese histórica, a história das ciências, por exemplo, tal como fizeram outros filósofos, voltou-se para a ontogênese e preocupou-se em responder qual é a natureza da lógica e da matemática, qual o papel respectivo do sujeito e do objeto no conhecimento e outras questões essencialmente filosóficas (GOULART, 1987, p. 138).

Ba2) *problemática epistemológica piagetiana*

Logo, por volta de 1920, Piaget já havia definido o objeto de suas investigações e o método. Ele pretendia realizar um trabalho de epistemologia genética que consistia em “pôr a descoberto as raízes das diversas modalidades de conhecimento desde suas formas mais elementares e seguir sua evolução até os níveis mais elevados, inclusive até o pensamento científico. Trata-se de uma análise que comporta uma parte essencial de experimentação psicológica, mas que, de modo algum, significa um esforço de pura psicologia. A intenção, no caso, era essencialmente epistemológica” (Piaget, 1970) (GOULART, 1987, p. 127, grifo do autor).

Ba3) *relação com outras concepções teóricas*

No território francês, Piaget divide o cenário psicológico com Pièron, que é francês, e um belga, Michotte. Os três comungam um interesse pelos processos sensoriais e a convicção de que a Psicologia e a Filosofia não devem estar afastadas. Mesmo respeitando o caráter inovador da obra de Piaget, tanto no que diz respeito à abordagem (epistemologia) e à metodologia, não se pode considerar o trabalho deste autor de Genebra como isolado da psicologia francesa em geral. [...] Todo o estudo da percepção feito por Piaget é permeado de citações das experiências de Michotte. Por outro lado, é notória a influência de Fraisse, da Sorbonne, com quem Piaget divide a coordenação do Tratado de Psicologia. [...] Entende-se melhor a situação de sua obra no contexto da Filosofia suíça, quando se pensa que ele é mais um elo da corrente de pensadores humanistas ligados à maçonaria e à religião [...]. Juntamente com Claparède, Ferrière e Bovet, Piaget tornou-se um dos representantes da “escola ativa”. A expressão usada pela primeira vez em 1919, por Pierre Bovet, num artigo publicado na revista *Intermédiaire des éducateurs*, de Genebra, é uma tradução francesa do termo *Arbetsschule* (escola do trabalho), e baseia-se na consideração da criança como organismo ativo (GOULART, 1987, p. 118, grifo do autor).

Não se pode precisar a influência de Kant sobre o trabalho de Piaget, embora alguns temas kantianos estejam presentes na obra do autor suíço. [...] correlação entre a estrutura do conhecimento a estrutura da inteligência humana. Outro tema kantiano coincidente com a obra de Piaget é a concepção construcionista do conhecimento humano [...]. Há quem afirme existir um ponto de encontro entre Hegel e o ponto de vista de Piaget, nos temas relativos à

totalidade e à dialética (Elkind, 1978). [...] Não se pode esquecer, também, que Piaget foi influenciado por André Lalande, com quem estudou Lógica e Filosofia da Ciência, e por Brunschwig que, segundo o próprio Piaget, sensibilizou-o grandemente com seu método histórico-crítico e suas referências à Psicologia. [...] Embora não se possa admitir claramente que ele seja um lamarckiano, verifica-se que seu conceito de invariantes funcionais baseia-se claramente num modelo de intercâmbio entre organismo e ambiente, que é sobretudo biológico. [...] Segundo Piaget, o desenvolvimento cognitivo deve fundir suas raízes com o crescimento biológico e os princípios básicos do primeiro devem ser encontrados entre os que têm validade para o segundo. Da teoria de Darwin, Piaget extraiu o conceito de adaptação. [...] para Piaget, que estava preocupado com o desenvolvimento humano, os principais modos de adaptação eram a assimilação e a acomodação. [...] Tanto a Gestalt, nascida em 1912, através dos trabalhos convergentes de W. Kohler e M. Wertheimer, quanto a teoria piagetiana constituem estruturalismos. Contudo, a Gestalt trabalha com “estruturas” que são consideradas “puras” [...] Piaget, divergentemente, trabalha com as estruturas lógico-matemáticas e preocupa-se, fundamentalmente, em analisar a gênese de sua construção, que é a própria gênese da inteligência. Além disso, para ele as estruturas são indissociáveis de um funcionamento e de funções no sentido biológico do termo, inclui-se, pois, a auto-regulação na definição das estruturas (GOULART, 1987, p. 123-124, grifo do autor).

Na fase inicial de sua carreira, Piaget interessou-se pela Psicanálise e assumiu, em relação a ela, uma posição ambivalente. Se de um lado expressa respeito pelos estudos da vida afetiva, de outro considera o método pouco convincente [...] Admitindo que é impossível dissociar o aspecto biológico do social, quando se trata do desenvolvimento psicológico, Piaget considerou, nos últimos anos, valiosa a contribuição da teoria do desenvolvimento psicossocial de Erik Erikson. A matemática e a lógica também se acham implícitas na estrutura da teoria, bem como no conteúdo do trabalho experimental. [...] A Física também entra no sistema piagetiano como uma contribuição à teoria e como um conteúdo que é objeto de estudo (GOULART, 1987, p. 124-125).

C. MÉTODO / a. **Desenvolvimento do método**

Ca1) *elaboração e formalização do método clínico*

[...] Acompanhar a evolução do método é, provavelmente, um recurso para se compreender melhor a obra de Piaget e, para isto, seguiremos o roteiro sugerido por Vinh-Bang. [...] O tema das investigações de Piaget – estudos acerca da lógica da criança – já estava definido quando ele empreendeu suas primeiras investigações no Instituto Jean Jacques Rousseau. [...] o material para o estudo do juízo e raciocínio foi constituído de provas verbais extraídas dos testes de Burt, Binet-Simon, Claparède [...]. A inovação piagetiana consiste em não limitar-se à resposta que a criança dá a questão formulada, estabelecendo, em vez disso, diálogos mais livres e indagadores. [...] Cinco obras reúnem as observações e a interpretação dessas conversações. São elas: *La Langage et la pense chez l'enfant*, publicada em 1923; *Le jugement et le raisonnement*, publicada em 1924; *La représentation du monde chez l'enfant*, publicada em 1926; *La causalité physique chez l'enfant*, publicada em 1927 e *Le jugement moral chez l'enfant*, publicada já em 1932. [...] Logo, neste primeiro período, Piaget estabeleceu um método para alcançar as estruturas do pensamento infantil, através de seus aspectos verboconceptuais. Por mais que evolua o método então esboçado, a opção metodológica já estava, nesta ocasião, definida (GOULART, 1987, p. 128-129, grifo do autor). Neste período, Piaget dedicou-se, essencialmente, ao estudo das primeiras manifestações da inteligência, desde os esquemas sensório-motores, até as formas elementares da representação, da imitação e do pensamento simbólico. As observações que deram origem a seus livros foram extraídas de sua vida familiar diária. Eram estudos longitudinais, conduzidos com muito rigor, sobre cada um de seus 3 filhos. [...] As observações feitas sobre a infância inicial realçam, pois o método clínico ou crítico e vemos conjugadas nelas a plasticidade da observação aberta e o rigor do controle experimental. [...] Os livros que resumem essas observações são *La naissance de l'intelligence chez l'enfant* e *La construction du réel chez*

l'enfant, publicados, respectivamente, em 1936 e 1937 (GOULART, 1987, p. 130, grifo do autor).

[...] Em 1947, no prólogo da 3ª edição de *Le jugement et le raisonnement*, Piaget deixou clara a consequência metodológica desta abordagem: “O estudo do pensamento verbal da criança proporciona somente um dos aspectos do problema da construção das estruturas lógicas (...) Renunciamos, pois, definitivamente, ao método de conversação pura e simples como consequência de nossas investigações acerca dos primeiros dois anos do desenvolvimento para adotar um método misto, cuja fecundidade, muito superior, temos vindo experimentando”. A novidade é que “em vez de analisar sobretudo as operações simbólicas do pensamento, partiremos das operações efetivas e concretas: ação em si. Não prescindiremos da linguagem, mas, no caso dos pequenos, só interviremos em função da ação íntegra, a mais espontânea possível” (GOULART, 1987, p. 131, grifo do autor).

O período de 1940-1955 assinalou o apogeu do método crítico, embora não marque sua invenção. O sentido qualificativo “crítico” nem sempre é, contudo, bem compreendido. [...] O método é crítico, portanto, devido à sistemática controvérsia das afirmações do sujeito, não para medir a solidez de suas convicções, mas para captar sua atividade lógica profunda e a estrutura características de certo estágio de desenvolvimento. Logo, a novidade metodológica deste 3º período consiste na convergência de um método experimental com um método dedutivo. A formalização dos resultados obtidos por Piaget iria desembocar em duas espécies de síntese: uma psicológica, que está em *La psychologie de l'intelligence* (1947) e outra lógica, contida em *Classes, relations et nombres* (1942) e no *Traité de logique* (1947) (GOULART, 1987, p. 132, grifo do autor). Em 1946, foram publicados os livros *La formation du symbole chez l'enfant; Lês notions de mouvement et de vitesse chez l'enfant*. [...] *La représentation de l'espace chez l'enfant* (co-autoria com B. Inhelder) e *La géométrie spontanée de l'enfant* (com Szeminska e Inhelder) foram publicados em 1948 (GOULART, 1987, p. 133, grifo do autor).

Ca2) etapa dos desenvolvimentos recentes

Dois acontecimentos marcam significativamente este período: um, é o desenvolvimento dos Estudos de Epistemologia Genética, a partir de 1956. Em outubro de 1955, com verba da Fundação Rockefeller, foi possível criar, em Genebra, o Centro Internacional da Epistemologia Genética. [...] O segundo acontecimento é a reaparição, em *La genèse des structures logiques élémentaires* (1959), dos quadros numéricos. No prólogo, os autores dizem: “Como freqüentemente tem-se suspeitado que escrevemos livros e construímos teorias a partir de 10 a 20 casos individuais, vamos expor o detalhe de nossos quadros estatísticos e do efetivo de nossos sujeitos de experiência”. Foram interrogadas 2.159 crianças, em 8 anos de trabalho, com 18 colaboradores; e apresentados 25 quadros de porcentagem e um esboço de bibliografia (que é rara nestes trabalhos). [...] Dentre as obras publicadas neste período distingue-se: os *Études d'épistémologie génétique*, que, durante anos, relataram as experiências do Centro, desde 1956; *De la logique de l'enfant à la logique de l'adolescent*, *La genèse des structures logiques élémentaires* e *La psychologie de l'enfant*, todos em co-autoria com B. Inhelder e publicados, respectivamente, em 1955, 1958 e 1966 (GOULART, 1987, p. 134-135, grifo do autor).

D. CONCEITOS / a. Desenvolvimento

Da2) relação entre fatores afetivos, cognitivos e sociais

Complementar à tese piagetiana de que o desenvolvimento é um processo seqüencial marcado por etapas é a tese de que embora a seqüência do desenvolvimento seja a mesma para todas as pessoas, a cronologia é variável de pessoa para pessoa. [...] O desenvolvimento é processo global, que abarca as funções de conhecimento (cognitivas), as funções de representação e as funções afetivas. [...] O desenvolvimento cognitivo é, pois, um processo social; a interação com outras pessoas tem importante papel no desenvolvimento das operações lógicas (GOULART, 1987, p. 141-142).

Da3) *relação entre pensamento e linguagem*

A linguagem constitui o recurso através do qual a criança representa o mundo que vai percebendo; sua maneira de falar é condizente com sua estrutura mental, o que nos permite uma análise do desenvolvimento cognitivo através da fala [...] A evolução da linguagem e do raciocínio se dão complementarmente, não se podendo afirmar que uma seja determinante de outra, mas que se interinfluenciam (GOULART, 1987, p. 142)

Da4) *relação entre desenvolvimento e aprendizagem*

Outra tese piagetiana é que o desenvolvimento cognitivo é processo seqüencial marcado por etapas caracterizadas por estruturas mentais diferenciadas. [...]. O ideal seria que antes de introduzir um novo problema de aprendizagem, cuidássemos de levantar as operações (lógicas e infralógicas) necessárias à sua solução. Só depois de verificar a presença dessas operações teria sentido a colocação dos problemas, pois o sujeito teria condições para compreendê-lo e resolvê-lo. Alguns autores têm discutido a possibilidade de acelerar o desenvolvimento através do exercício. O ponto de vista da escola de Genebra é que não se pode acelerar o desenvolvimento; pode-se, isto sim, facilitá-lo, através de atividades que gradualmente requeiram o uso das estruturas cognitivas que vão se apresentando (GOULART, 1987, p. 140-141).

E. LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA / a. **Limites**

Ea1) *críticas*

[...] observa-se na obra de Piaget certa instabilidade e imprecisão na definição dos conceitos, além de uma tendência conexas a deixar espaço entre a teoria e os dados empíricos, a ponto de distanciá-los. Relacionada a estes e a outros aspectos idiossincráticos de seu estilo teórico, observa-se que Piaget tende a exceder-se em suas elaborações teóricas, o que chega a tornar sua obra quase ilegível para a maior parte de seus leitores (GOULART, 1987, p. 137, grifo do autor).

A segunda categoria de críticas é concernente aos aspectos do sistema, isto é, à maneira piagetiana de delinear e realizar um estudo, analisar seus dados e escrever acerca do que observou. Piaget não foi bastante claro sobre sua conduta nos experimentos [...]. Não tem sido possível estimar a medida em que suas expectativas pré-experimentais e predileções teóricas deram forma tanto à construção com à aplicação do sistema. A considerável variação de procedimentos de um sujeito para outro está de tal modo presente no trabalho de Piaget que se é levado a pensar que este investigador nos apresenta uma série de estudos-piloto sob a forma de um experimento formal e concluído (GOULART, 1987, p. 137).

Finalmente, apresentam-se as críticas relacionadas à forma pela qual Piaget interpreta seus dados empíricos. Existe, em sua obra, uma tendência para apresentar uma quantidade de protocolos textuais para expor os processos estudados; as considerações feitas a partir destes protocolos estende-se, às vezes, sobre perturbações insignificantes ou devidas ao acaso. O grau de incerteza dos que entram em contato com a interpretação dada por Piaget aos dados empíricos sugere que seus experimentos devam ser repetidos e confirmados por outras pessoas, antes que possamos estar absolutamente seguros quanto à amplitude de respostas da criança às situações experimentais, antes que possamos distinguir exceções e generalizações, antes de chegarmos a uma interpretação não visada da prova empírica (GOULART, 1987, p. 137).

A fundamentação multidisciplinar de sua pesquisa também representa uma limitação. A tentativa piagetiana de desenvolver teorias matematicamente rigorosas levaram-no aos domínios da matemática pura e ele afirmou que conceitos matemáticos estão estreita e virtualmente ligados aos processos cognitivos das crianças. Ao fazê-lo, ultrapassou a prova empírica e o seu próprio conhecimento intuitivo do pensamento das crianças e, por outro lado, afastou-se do desenvolvimento moderno da matemática (GOULART, 1987, p. 137-138).

E. LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA / b. **Possibilidades**

Eb2) implicações educacionais

Jean Piaget não pretendeu construir uma teoria pedagógica; seus comentários sobre a educação restringem-se a alguns poucos textos de sua autoria – *Psicologia e Pedagogia, Para onde vai a educação* e *Educar para o futuro*. Entretanto, muitos especialistas em Pedagogia têm se apropriado das idéias de Piaget e elaborado propostas bem definidas de ensino; entre esses, merecem destaque Hans Furth, Hans Aebli e Ruth Beard. As inferências que tentamos fazer, neste texto, constituem nossa maneira particular de perceber a teoria piagetiana (GOULART, 1987, p. 139, grifo do autor).

[...] registramos uma inferência: a educação deve ser orientada para a autonomia. Ao analisar o desenvolvimento do julgamento moral, Piaget faz referência aos estágios pré-moral, de heteronomia e de autonomia. Este último seria o nível mais evoluído do desenvolvimento moral e a interação com o adulto é muito significativa para que se possa atingi-lo plenamente. Num momento em que a meta da educação é a formação de indivíduos autônomos, os educadores deveriam retomar a análise do desenvolvimento afetivo-social realizado por Piaget (GOULART, 1987, p. 142-143).

RAPPAPORT, Clara Regina. Modelo Piagetiano. In: RAPPAPORT, Clara Regina (coord.) **Teorias do desenvolvimento: conceitos fundamentais**. v.1. São Paulo: EPU, 1981.

B. PROPOSTA TEÓRICA / a. **Epistemologia Genética**

Ba2) problemática epistemológica piagetiana

A preocupação central de Piaget foi o “sujeito epistêmico” (Gruber e Vonèche, 1977), isto é, o estudo dos processos de pensamento presentes desde a infância inicial até a idade adulta. Interessou-se basicamente pela necessidade de conhecimento típico do homem, que o define como espécie “homo sapiens”. Esta necessidade foi negligenciada por outras correntes teóricas explicativas do desenvolvimento humano tais como a psicanálise e o behaviorismo (RAPPAPORT, 1981, p.51).

Piaget apresentou uma visão interacionista. Mostrou a criança e o homem num processo ativo de contínua interação, procurando entender quais mecanismos mentais que o sujeito usa nas diferentes etapas da vida para poder entender o mundo (RAPPAPORT, 1981, p.51)

Além disso, preocupou-se em elaborar uma posição filosófica, a epistemologia genética. Isto é, procurou estudar cientificamente quais os processos que o indivíduo usa para conhecer a realidade. [...] A preocupação central de Piaget dirige-se à elaboração de uma teoria do conhecimento, que possa explicar como o organismo conhece o mundo. [...] Existe, para ele, uma realidade externa ao sujeito do conhecimento, e é a presença desta realidade que regula e corrige o desenvolvimento do conhecimento adaptativo. A função do desenvolvimento não consiste em produzir cópias internalizadas da realidade externa, mas sim, em produzir estruturas lógicas que permitam ao indivíduo atuar sobre o mundo de formas cada vez mais flexíveis e complexas. Preocupa-se, portanto, com a gênese do conhecimento, isto é, em saber quais os processos mentais envolvidos numa dada situação de resolução de problemas e quais os processos que ocorrem na criança para possibilitar aquele tipo de atuação. Assim, sua obra é de epistemologia genética e mostra como o conhecimento se desenvolve, desde as rudimentares estruturas mentais do recém-nascido até o pensamento lógico formal do adolescente. Procura entender como, em função de que, estas estruturas iniciais se transformam, dando lugar a outras cada vez mais complexas. [...] Estudou, portanto, o desenvolvimento dos vários processos cognitivos, dirigindo-se aos aspectos qualitativos e não quantitativos (RAPPAPORT, 1981, p. 52).

B. PROPOSTA TEÓRICA / b. **Subsídios teóricos**

Bb2) *invariantes funcionais (Organização e Adaptação)*

[...] no processo global de *adaptação*, estariam implicados dois processos complementares: a *assimilação* e a *acomodação*. O processo de *assimilação* se refere à tentativa, feita pelo sujeito, de solucionar uma determinada situação, utilizando uma estrutura mental já formada, isto é, a nova situação, ou o novo elemento é incorporado e assimilado a um sistema já pronto. Trata-se portanto da atualização de um aspecto do repertório comportamental ou mental do sujeito numa dada circunstância. [...] Esta *assimilação* mental é bastante semelhante à *assimilação* biológica (RAPPAPORT, 1981, v.1, p. 57).

[...] processo de modificação de estruturas antigas com vistas à solução de um novo problema de ajustamento, a uma situação, Piaget denomina *acomodação* (RAPPAPORT, 1981, p. 57-58).

Os processos de *assimilação* e *acomodação* são complementares e acham-se presentes durante toda a vida do indivíduo e permitem em estado de *adaptação* intelectual (RAPPAPORT, 1981, v.1, p. 58).

C. MÉTODO / a. **Desenvolvimento do método**

Ca1) *elaboração e formalização do método clínico*

Piaget utilizou como técnica básica de pesquisa o método clínico, que havia aprendido a aplicar na clínica de Bleuler e nos cursos práticos da Sorbone. Esta opção, às vezes criticada por falhas no controle experimental e descrição incompleta (Baldwin, 1967), permitiu um aprofundamento no conhecimento dos processos mentais das crianças (RAPPAPORT, 1981, p. 53).

D. CONCEITOS / a. **Desenvolvimento**

Da1) *definição*

[...] poderíamos dizer que o desenvolvimento é um processo que busca formas de equilíbrio cada vez melhores; [...] em cada fase de desenvolvimento, a criança consegue uma determinada organização mental que lhe permite lidar com o ambiente. Esta organização mental (equilíbrio) será modificada à medida em que o indivíduo conseguir atingir novas formas de compreender a realidade e de atuar sobre ela, e tenderá a uma forma final que será atingida na adolescência e que consistirá no padrão intelectual que persistira durante a idade adulta. Não que o desenvolvimento intelectual atinja um ápice na adolescência e depois ocorra uma estagnação. Nada disso. Simplesmente, o que ocorre é que, uma vez atingido o grau de maturidade mental representado pela oportunidade de realizar operações mentais formais, esta será a forma predominante de raciocínio utilizada pelo adulto. Seu desenvolvimento posterior consistirá numa ampliação de conhecimentos tanto em extensão como em profundidade, mas não na aquisição de novos modos de funcionamento mental (RAPPAPORT, 1981, p. 62).

Da2) *relação entre fatores afetivos, cognitivos e sociais*

Quanto ao aspecto social, vemos como característica marcante desta fase, o início do desligamento da família em direção a uma sociedade de crianças. [...] mas o tipo de relacionamento se caracteriza por um brincar paralelo, um fazer coisas juntos, mas sem uma interação efetiva. Assim, é freqüente observarmos várias crianças brincando juntas com carrinhos, bonecas, ou areia, mas cada uma delas está brincando sozinha. Isto decorre do egocentrismo, de sua dificuldade de considerar o outro como uma pessoa com sentimentos, atitudes e vontades diferentes das suas próprias, existe um tipo de extensão de si mesmo para os demais (RAPPAPORT, 1981, v.1, p. 70-71).

[...] Ocorrerá diminuição no egocentrismo social, e a criança já terá capacidade para perceber que outras pessoas tem pensamentos, sentimentos e necessidades diferentes dos seus. Isto levará ao desenvolvimento de uma interação social mais genuína e mais efetiva tanto com seus pares como com os próprios adultos (RAPPAPORT, 1981, v.1, p. 73).

Da3) relação entre pensamento e linguagem

No que se refere à linguagem, o que se nota é a presença concomitante de linguagem socializada (um diálogo verdadeiro, com intenção de comunicação) e de linguagem egocêntrica (aquela que não necessita necessariamente de um interlocutor, não tem função de comunicação). [...] A fase pré-operacional é considerada como de transição também no aspecto de linguagem, pois observamos com frequência a criança falando sozinha, enquanto brinca ou realiza uma atividade qualquer (monólogo), a criança fala o que está fazendo. [...] esta verbalização que acompanha a ação pode ser entendida como um treino dos esquemas verbais recém-adquiridos e como uma passagem gradual do pensamento explícito (motor) para o pensamento internalizado (RAPPAPORT, 1981, v.1, p. 71).

No que se refere à linguagem, verificar-se-á um acentuado declínio da linguagem egocêntrica até seu completo desaparecimento. Isto significa que, no início da fase, em torno de 7 anos ainda podemos observar eventuais manifestações de egocentrismo na linguagem, isto não mais ocorrerá nos anos subseqüentes, quando então poderemos dizer que a linguagem já será totalmente socializada (RAPPAPORT, 1981, v.1, p. 73).

Da5) egocentrismo: concepção e influência

O egocentrismo se caracteriza, basicamente, por uma visão da realidade que parte do próprio *eu*, isto é, a criança não concebe um mundo, uma situação da qual faça parte, confunde-se com objetos e pessoas, no sentido de atribuir a eles seus próprios pensamentos, sentimentos, etc. Assim a criança dará explicações animísticas [...], artificialistas [...] (RAPPAPORT, 1981, v.1, p. 68-69).

D. CONCEITOS / b. Inteligência

Db2) hereditariedade /a priori epistemológico

O indivíduo herda uma série de estruturas biológicas (sensoriais e neurológicas) que predis põem ao surgimento de certas estruturas mentais. Portanto, a inteligência não a herdamos. Herdamos um organismo que vai amadurecer em contato com o meio ambiente. Dessa interação organismo-ambiente resultarão determinadas estruturas cognitivas que vão funcionar de modo semelhante durante toda a vida do sujeito. [...] Por conseguinte, existe um paralelismo entre o biológico e o mental, na medida em que todo organismo dispõe de certas propriedades para se adaptar ao meio ambiente, e o funcionamento mental seria apenas um dos aspectos deste relacionamento. Ainda atentos ao aspecto biológico, podemos dizer que a maturação do organismo (basicamente do sistema nervoso central) vai contribuir de forma decisiva para que apareçam essas novas estruturas mentais que proporcionam a possibilidade de adaptação cada vez melhor ao ambiente. Quando se fala em ambiente, é bom lembrar que este inclui tanto os aspectos físicos como sociais, de relacionamento humano [...] (RAPPAPORT, 1981, v.1, p.55)

Db3) esquema, estrutura e operações mentais

[...] o esquema constitui a unidade estrutural da mente e que, da mesma forma como as unidades estruturais biológicas, não é um elemento estático, porém, dinâmico e variado em seu conteúdo. Os esquemas, portanto, estão em contínuo desenvolvimento e este desenvolvimento se dá no sentido de permitir ao indivíduo uma adaptação mais complexa a uma realidade que é percebida por ele, de forma cada vez mais diferenciada e abrangente, exigindo, portanto, formas de comportamento e de pensamento mais evoluídas. Nesta evolução, que constitui a essência do crescimento mental, os esquemas iniciais primitivos e

sensorio-motores se ampliam, se fundem, se diferenciam interiorizam-se e adquirem a organização que caracteriza os sistemas operacionais concretos (colocar varinhas de madeira por ordem crescente de tamanho) ou abstratos (compreensão do sistema numérico ou de teorias científicas) (RAPPAPORT, 1981, p. v.1, 60-61).

D. CONCEITOS / c. **Estágios (períodos) do desenvolvimento mental**

Dc1) *critérios delimitativos*

[...] o desenvolvimento, para Piaget, irá seguir determinadas etapas (fases, períodos ou estágios) caracterizadas pela aparição de estruturas originais e de uma determinada forma de equilíbrio, que dependem das construções anteriores, mas dela se distinguem. Podemos dizer que “o essencial dessas construções sucessivas permanece no decorrer dos estágios ulteriores, como subestruturas sobre as quais se edificam as novas características” (Piaget, 1964) (RAPPAPORT, 1981, v.1, p. 64).

Dc2) *caracterização dos estágios*

[...] a formação dos esquemas sensoriais-motores irá permitir ao bebê a organização inicial dos estímulos ambientais, permitindo que, ao final do período, ele tenha condições de lidar, embora de modo rudimentar, com a maioria das situações que lhe são apresentadas (RAPPAPORT, 1981, v.1, p. 66).

Assim, gradualmente, a criança irá conquistar alguns comportamentos que lhe permitam dar uma organização à realidade pela conquista da permanência substancial dos quadros sensoriais [...], da construção do espaço prático [...]; da causalidade [...] e a objetivação das séries temporais (RAPPAPORT, 1981, v.1, p. 67-68)

Ao se aproximar dos 24 meses a criança estará desenvolvendo ativamente a linguagem o que lhe dará possibilidade de, além de se utilizar da inteligência prática decorrente dos esquemas sensoriais-motores formados na fase anterior, iniciar a capacidade de representar uma coisa por outra, ou seja, formar esquemas simbólicos. Isto será conseguido tanto a partir do uso de um objeto como se fosse outro (quando por exemplo, uma caixa de fósforos pode se transformar num carrinho para brincar), de uma situação por outra (na brincadeira de casinha a criança estará representando situações da vida diária) ou ainda de um objeto, pessoa ou situação por uma palavra (RAPPAPORT, 1981, v.1, p. 68).

[OPERAÇÕES CONCRETAS] Observa-se um marcante declínio do egocentrismo intelectual e um crescente incremento do pensamento lógico. Isto é, em função da capacidade, agora adquirida, de formação de esquemas conceituais, de esquemas mentais verdadeiros, a realidade passará a ser estruturada pela razão e não mais pela assimilação egocêntrica [...] a criança não irá mais tolerar contradições no seu pensamento, ou entre o pensamento e a ação como antes, mas sim, irá sentir necessidade de explicar logicamente suas idéias e ações (RAPPAPORT, 1981, v.1, p.72).

Na adolescência [...] o sujeito será então capaz de formar esquemas conceituais abstratos (conceituar termos como amor, fantasia, justiça, esquema, democracia) e realizar com eles operações mentais que seguem os princípios da lógica formal, o que lhe dará, sem dúvida, uma riqueza imensa em termos de conteúdo e de flexibilidade de pensamento. Com isso adquire capacidade para criticar os sistemas sociais e propor novos códigos de conduta; discute os valores morais de seus pais e constrói os seus próprios (adquirindo, portanto, autonomia); torna-se capa de aceitar suposições pelo gosto da discussão; faz sucessão de hipóteses que expressa em proposições para depois testá-las; procura propriedades gerais que permitam dar definições exaustivas, declarar leis gerais e ver significação comum em material verbal; os seus conceitos espaciais podem ir além do tangível finito e o conhecido para conceber o infinitamente grande ou infinitamente pequeno; torna-se consciente de seu próprio o pensamento, refletindo sobre ele a fim de oferecer justificações lógicas para os julgamentos que faz; lida com relações entre relações, etc. (RAPPAPORT, 1981, v.1, p. 74).

E. LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA / b. **Possibilidades**

Eb2) *implicações educacionais*

Não há dúvida de que muito se tem a ganhar no que se refere ao desenvolvimento pleno das capacidades mentais da criança, quando o planejamento pedagógico leva em conta os potenciais e interesses típicos de cada idade. Mas, no caso de um conhecimento superficial da obra de Piaget a meu ver, a aplicação prática imediata pode ser considerada inadequada, se não, irrefletida (RAPPAPORT, 1981, p. 54-55).

HERZBERG, Eliana. Desenvolvimento intelectual: período sensório-motor. In: RAPPAPORT, Clara Regina (coord). **Psicologia do desenvolvimento – A infância inicial: o bebê e sua mãe.** v. 2. São Paulo: EPU, 1981.

B. PROPOSTA TEÓRICA / a. **Epistemologia Genética**

Ba2) *problemática epistemológica piagetiana*

Desde o início de sua carreira Piaget preocupou-se com determinadas questões filosóficas tais como: Como se dá o processo de conhecimento? Como chegamos à noção de que os dados que obtemos através de nossos órgãos sensoriais nos conferem informações sobre uma mesma realidade, ou sobre o mesmo objeto? Como se dá esta integração de informações? Por que supomos que os outros indivíduos têm sensações parecidas com as nossas e aprendem o mundo tal como nós o apreendemos? Como chegamos à noção de que os objetos, de que “as coisas” existem e “acontecem” independentemente de estarem ou não acessíveis às nossas várias modalidades sensoriais (a esta noção Piaget deu o nome de permanência do objeto)? [...] Todas estas questões são tratadas especulativamente dentro do ramo da filosofia chamado epistemologia (= estudo do conhecimento). Piaget procurou traçar a epistemologia genética, ou seja, estudar a gênese, o processo de formação do conhecimento, observando e estudando a evolução de crianças (HERZBERG, 1981, p. 74).

B. PROPOSTA TEÓRICA / b. **Subsídios teóricos**

Bb2) *invariantes funcionais (Organização e Adaptação)*

Quanto ao *processo de adaptação* podemos dizer que se dá através de três formas de assimilação, que são: assimilação funcional (ou também repetição cumulativa), assimilação generalizadora e assimilação recognitiva.

D. CONCEITOS / a. **Desenvolvimento**

Da3) *relação entre pensamento e linguagem*

[...] Piaget, pois, ao se referir à inteligência prática ou sensório-motora, está considerando a criança como um ser que, embora ainda não disponha de linguagem e não possa imaginar mentalmente os acontecimentos, pode variar os meios para chegar a um determinado fim desejado (i.e, é capaz de apresentar condutas inteligentes). Em outras palavras isto quer dizer que o pensamento deriva da ação e não da linguagem, conforme sustentavam muitos teóricos renomados, anteriores ou contemporâneos a Piaget. A linguagem é o meio por excelência através do qual em geral estudamos o pensamento e é principalmente através dela que o pensamento se expressa. Entretanto, seria muito diferente se acreditássemos que o pensamento surge a partir da linguagem. Piaget nos mostra em seus inúmeros trabalhos que o pensamento deriva da ação, da interiorização desta, existindo portanto antes do aparecimento da linguagem (HERZBERG, 1981, p. 73-74).

D. CONCEITOS / b. **Inteligência**

Db1) *definição*

Se definirmos o termo “inteligência” como a capacidade de adaptação psicológica ao meio, chegaremos rapidamente ao critério principal que nos permite classificar um ato inteligente: um ato será considerado “inteligente” quando tiver sido realizado *intencionalmente*. [...] Quando falamos em inteligência, estamos nos referindo exatamente à possibilidade de variar os meios, as formas de agir, em função da realização de determinados objetivos (HERZBERG, 1981, p. 71). [...] Assim é que observaremos, no decorrer dos dois primeiros anos de vida, uma evolução gradual que passa de atos reflexos, que possuem uma plasticidade restrita, para comportamentos complexos que podem ser variados e modulados em grau muito maior, em função da situação particular (comportamentos inteligentes) (HERZBERG, 1981, p. 70-71, grifo do autor).

Db3) *esquema, estrutura e operações mentais*

O termo *esquema* refere-se à estrutura básica subjacente às ações manifestas da criança; é utilizado para designar a essência de seus comportamentos. Sabemos, por exemplo, que não há na realidade duas ações iguais: a criança que pega um objeto, a rigor nunca o faz duas vezes exatamente da mesma maneira. No entanto, nas duas situações identificamos o ato de pegar, mesmo que existam estas pequenas diferenças. [...] Os esquemas tornam-se adaptáveis a uma grande amplitude de situações e objetos e combinam-se entre si de diferentes maneiras, tanto em termos de seqüências (por exemplo, pegar-ouvir-olhar ou ouvir-pegar-olhar, etc.) como de funcionamento simultâneo (por exemplo, levantar-se para alcançar o objeto que deseja). São os esquemas que na prática vão sofrer os processos de assimilação e acomodação (adaptação) (HERZBERG, 1981, p. 72, grifo do autor).

D. CONCEITOS / c. **Estágios (períodos) do desenvolvimento mental**

Dc3) *particularização de estágios*

Piaget dividiu o período sensório-motor em seis subestágios, que são: [...] *Estádio 1: exercício dos reflexos(0-1 mês)* [...] O reflexo pode ser considerado como a forma mais simples de comportamento uma vez que a estimulação de um conjunto de receptores provoca sempre a mesma resposta, pois as conexões sinápticas entre os neurônios são relativamente fixas e invariáveis (HERZBERG, 1981, p. 75-76).

Nesta primeira etapa do período sensório-motor, como o próprio nome já indica, ocorre o exercício dos reflexos. [...] Através de suas observações, Piaget mostrou que, apesar da “rigidez” e da “previsibilidade”, o reflexo também apresenta variabilidade e sofre o processo de adaptação (assimilação e acomodação) (HERZBERG, 1981, p. 76, grifo do autor).

Existem reflexos que permanecem inalterados desde o nascimento até a morte. [...] No entanto, há outros como o de sucção, preensão, os reflexos de acomodações visuais e movimentos dos olhos, de audição e formação, nos quais estas mudanças são flagrantes. São esses os reflexos que se revestem de maior importância para nós, psicólogos, pois se desenvolvem em comportamentos complexos. É por isso que Piaget a eles se refere, deixando de lado os outros que são os mais revestidos de rigidez e previsibilidade (HERZBERG, 1981, p. 77).

Quanto ao *processo de adaptação* podemos dizer que se dá através de três formas de assimilação, que são: assimilação funcional (ou também repetição cumulativa), assimilação generalizadora e assimilação recognitiva. Ainda não podemos falar separadamente dos processos de assimilação e acomodação, pois estão confundidos. Usamos o termo assimilação porque o que predomina, apesar da possibilidade de mudança, é a repetição, o enfrentar as situações novas, com os mecanismos de que o bebê já dispõe (não é capaz de criar novos mecanismos) (HERZBERG, 1981, p. 77-78).

Por *assimilação funcional* ou *repetição cumulativa* entendemos que a própria repetição do reflexo possibilita sua maior eficiência, isto é, permite que sua função (no caso, a de sugar

para obter alimento) se exerça plenamente da “melhor” forma possível. [...] Por *assimilação generalizadora* entendemos a incorporação de situações ou objetos cada vez mais variados ao mecanismo reflexo. [...] A *assimilação recognitiva* refere-se ao início de reconhecimento prático e motor dos estímulos, que ocorre quando é acionado um mecanismo reflexo. Em certo sentido, podemos dizer que se trata do inverso do que foi descrito como *assimilação generalizadora*, ao mesmo tempo que o reflexo incorpora um número cada vez maior de objetos ao seu mecanismo (*assimilação generalizadora*), também passa a discriminar as várias situações que o deflagram (HERZBERG, 1981, p. 78, grifo do autor).

Estádio 2: as primeiras adaptações adquiridas e a reação circular primária (1-4 meses) [...] A adaptação adquirida, contrariamente à adaptação hereditária, supõe uma aprendizagem relativa aos dados novos do meio externo. Assim, a assimilação e acomodação começam a se dissociar. [...] Por que consideramos a sucção do polegar como hábito adquirido, se já foram inclusive tiradas fotos de fetos com o dedo na boca? [...] Como diz textualmente Piaget em seu livro *O Nascimento da inteligência na criança*: “Não há um estímulo que elicie a resposta de chupar o dedo! É por isso que falamos em adaptação adquirida. A partir do momento em que resultados obtidos por acaso passam a ser conservados por repetição, temos o que foi denominado *reação circular* (HERZBERG, 1981, p. 79-80, grifo do autor).

A reação circular é, pois, um exercício funcional adquirido, que prolonga o exercício reflexo e tem como efeito alimentar e fortificar não já um mecanismo inteiramente montado, apenas, mas todo um conjunto sensório-motor de novos resultados, os quais foram procurados com a finalidade, pura e simples, de obtê-los. Com a adaptação, a reação circular implica, segundo a regra, um pólo de acomodação e um pólo de assimilação (Piaget, 1975) (HERZBERG, 1981, p. 80).

A palavra circular é utilizada para lembrar a repetitividade do processo. [...] É importante mencionar que Piaget reconhece um fator motivacional básico para que haja a repetição continuada de um conjunto de ações que é justamente a busca de prazer. Um ponto que ainda precisa ser esclarecido é o motivo de utilizarmos a denominação *reação circular primária*. Por que *primária*? [...] A denominação *primária* está indicando a conexão dos comportamentos do bebê com os mecanismos hereditários relativos ao seu próprio corpo (HERZBERG, 1981, p. 80-81, grifo do autor). *O conceito de objeto*. Quais são então as reações do bebê ao desaparecimento de objetos? [...] a noção de objeto e sua permanência no mundo externo é pesquisada através da reação da criança ao desaparecimento do mesmo. [...] Até o final do segundo subestádio temos um bebê para quem os objetos desaparecidos são como quadros que aparecem e desaparecem. E quando desaparecem, como numa projeção de *slides*, deixam de existir. É muito difícil para nós, adultos, imaginar um mundo dentro deste referencial (HERZBERG, 1981, p. 81, grifo do autor).

Estádio 3: as reações circulares secundárias e os processos destinados a fazer durar os espetáculos interessantes (4-8 meses) [...] A partir deste subestádio notamos que a criança vai procurar repetir resultados interessantes obtidos por acaso, em relação ao meio exterior. A esta repetição voltada para o meio Piaget denomina *reação circular secundária*. [...] Lembremos aqui que o resultado obtido é prazeroso [sic] para o bebê, constituindo-se prazer a motivação básica para a repetição (HERZBERG, 1981, p. 82, grifo do autor).

Se, por um lado, temos uma criança que está mais voltada para o meio, adquirindo novos padrões de ação e se utilizando das relações dos objetos entre si, temos, por outro lado, que admitir que não estamos ainda diante do ato de inteligência completo. Em primeiro lugar, porque o fim a ser obtido não foi previamente estabelecido, tendo ocorrido na primeira vez por acaso e depois desejado na medida em que se dava a repetição da ação. Em segundo lugar, porque a reação circular secundária tem ainda um caráter conservador, que é o de repetir sempre o mesmo resultado. [...] Em terceiro lugar porque o ato verdadeiramente inteligente é aquele em que há possibilidade de variar os meios para atingir um determinado fim (HERZBERG, 1981, p. 82-83).

Conceito de objeto. Quanto à reação da criança ao desaparecimento de objetos nesta fase, notamos que já existe uma busca, muito embora seja restrita apenas à trajetória do movimento ou ação em curso (HERZBERG, 1981, p. 82, grifo do autor).

Estádio 4: a coordenação dos esquemas secundários e sua aplicação às novas situações (8-12 meses) Neste subestádio encontramos as condutas propriamente inteligentes. Isto porque há uma verdadeira dissociação entre meios e fins. A criança é capaz de variar os meios utilizados para atingir um determinado objetivo (HERZBERG, 1981, p. 83).

Quanto aos fins aos quais a criança se propõe, convém ficar claro que não são “pensados” ou planejados anteriormente como nós, adultos, o fazemos. Há sempre um elemento de sugestão do meio exterior, pois o bebê vai agir sob pressão de fatos percebidos ou em prolongamento de uma reação precedente e recente (HERZBERG, 1981, p. 84, grifo do autor).

Conceito de objeto. Notamos um avanço considerável quanto à noção de permanência dos objetos. [...] No entanto, há ainda uma falha grave na noção que a criança tem do deslocamento dos objetos no espaço: a permanência é encarada como absoluta e estática [...]: o objeto continua a existir mesmo que não esteja acessível às modalidades sensoriais e ele poderá ser sempre encontrado no local onde desapareceu pela primeira vez (HERZBERG, 1981, p. 84-85, grifo do autor).

Estádio 5: a reação circular terciária e a descoberta de novos meios por experimentação ativa (12-18 meses) [...] A *Atitude de experimentação* e a *busca da novidade* constituem as características essenciais das chamadas *reações circulares terciárias* que aparecem nesta fase (HERZBERG, 1981, p. 86, grifo do autor).

A reação circular terciária pode ser considerada como equivalente à estratégia de tentativa-e-erro utilizada conscientemente pelo adulto, para a solução de um problema. Para obter um certo resultado, a criança varia intencionalmente suas ações. [...] Temos agora uma criança com capacidade muito maior de variar, de graduar, enfim, de ter controle voluntário sobre suas ações. Os processos de assimilação e acomodação estão claramente dissociados, sendo que já ocorre o nítido predomínio deste último processo sobre o primeiro. A criança é capaz de mudar seus comportamentos, seus esquemas e estruturas para enfrentar uma situação nova (HERZBERG, 1981, p. 86-87).

Conceito de objeto. Nesta etapa de seu desenvolvimento a criança, ao contrário do subestádio anterior, já leva em conta os deslocamentos sucessivos do objeto. Em termos de sua atuação prática, isto implica, por exemplo, que procurará um objeto no ponto onde foi visto pela última vez, isto é, na posição que resulta do último deslocamento visível. [...] Apesar deste progresso, onde os deslocamentos se dão dentro de um espaço contínuo e não tão fragmentado, observamos que a criança não é capaz de fazer inferências; no caso, não prevê a possibilidade de movimentos invisíveis (HERZBERG, 1981, p. 88, grifo do autor).

Estádio 6: a invenção de novos meios por combinação mental (18-24 meses) [...] A grande novidade que marca esta passagem é o início da representação mental dos acontecimentos. Torna-se possível imaginar acontecimentos e segui-los até certo ponto mentalmente (HERZBERG, 1981, p. 88). [...] A criança é colocada diante da seguinte situação-problema: enfiar uma correntinha através de um pequeno orifício dentro de uma caixa de fósforos. [...] Após uma ou duas tentativas fracassadas, a criança desta fase poderá interrompê-las e então solucionar diretamente o problema, por exemplo, enrolando a correntinha toda numa bolinha e então enfiando de uma só vez a bolinha pelo orifício da caixa de fósforos. [...] Aí interpreta Piaget, é como se a criança imaginasse mentalmente a solução do problema e depois a colocasse em prática. Ao invés de atuar concretamente, haveria uma interiorização das ações e uma posterior colocação em prática da solução “mentalmente” encontrada [...] (HERZBERG, 1981, p. 89, grifo do autor).

Conceito de objeto. Temos agora um objeto verdadeiramente constituído e cuja existência e permanência no mundo independem da sua percepção. Notamos que para a criança ele continua a existir e é adequadamente procurado, mesmo que sofra deslocamentos invisíveis (HERZBERG, 1981, p. 89, grifo do autor).

RAPPAPORT, Clara Regina; DAVIS, Cláudia. Desenvolvimento cognitivo. In: RAPPAPORT, Clara Regina (Coord.). **Psicologia do desenvolvimento**. v.3. São Paulo: EPU, 1981.

D. CONCEITOS / a. **Desenvolvimento**

Da2) *relação entre fatores afetivos, cognitivos e sociais*

[...] o objetivo do desenvolvimento da inteligência é a socialização do pensamento. Isto é uma caminhada árdua e penosa no sentido de sair de um pensamento autista (fechado em si mesmo, confuso e desorganizado), típico do início da vida, para um estilo de pensar e de entender a realidade (externa e interna) que seja comum a todos os indivíduos de uma dada cultura. Neste sentido, a estimulação social é básica para o desenvolvimento intelectual e se constitui numa de suas forças motivadoras (RAPPAPORT, 1981, p. 49).

Segundo Piaget, à medida em que as crianças vão crescendo, verifica-se um aumento da linguagem comunicativa em detrimento da linguagem egocêntrica. A explicação para esse fato é que as crianças mais velhas sofrem intensa pressão social no sentido de buscar padrões de comunicação mais adequados. Enquanto a criança, mais nova tem a seu dispor um ambiente que procura entendê-la, à criança mais velha não se pode permitir uma linguagem pouco clara. [...] É importante ressaltar, mais uma vez, que o conceito central da análise de Piaget no que se refere à aquisição de linguagem é o do egocentrismo (DAVIS, 1981, p. 67).

Da3) *relação entre pensamento e linguagem*

[...] Em seu primeiro trabalho publicado – *A linguagem e o pensamento da criança* (1955) –, Piaget deixa claro que está interessado, especificamente, nas funções da linguagem. Dentre as inúmeras perguntas que ele se colocava, destacam-se: “Por que as crianças falam? Quais são seus objetivos ao usar a linguagem? Que função a linguagem infantil exerce?” Tentando responder a essas perguntas, Piaget se envolveu em diversas investigações (DAVIS, 1981, p. 62, grifo do autor).

De acordo com Piaget, a formação dos símbolos mentais se dá a partir da imitação. Em sua visão, é a imitação a grande responsável pelo processo de aquisição de linguagem. Inicialmente, a criança imita determinados comportamentos em função de simples excitação. [...] O aparecimento dos sons e das palavras segue uma evolução semelhante, ou seja, os sons são associados a determinadas ações, e a aquisição da linguagem se processa através da imitação destes sons (DAVIS, 1981, p. 63).

Tentando classificar cada sentença emitida pelas crianças, Piaget chegou à conclusão de que existem duas amplas categorias de linguagem [...] 1) *Linguagem não comunicativa ou egocêntrica*. É aquela onde, além de não existir uma interação de comunicar, não se observa, também, nenhuma tentativa de levar em consideração o ponto de vista do ouvinte. [...]. É por esta razão que Piaget emprega o termo egocêntrico: para indicar que a linguagem empregada pela criança pequena é centrada em sua própria atividade, não levando em conta o papel ou as necessidades das demais pessoas (DAVIS, 1981, p. 63-64, grifo do autor).

Piaget distingue três tipos de linguagem egocêntrica: *repetição* ou *ecolalia*, *monólogo* e *monólogo coletivo*. Na *repetição*, a criança simplesmente copia aquilo que acabou de dizer ou de ouvir. [...] Um segundo tipo de linguagem egocêntrica é o *monólogo*. Em geral, quando ocorre o monólogo, a criança, apesar de se encontrar sozinha, fala alto por um espaço de tempo relativamente longo. [...] Para que o monólogo coletivo ocorra, diferentes crianças se encontram reunidas falando sobre coisas semelhantes. Entretanto, cada criança faz um solilóquio ao qual as demais não prestam a mínima atenção. Portanto, pode-se dizer que as sentenças emitidas pelos participantes dessa “conversa” não são comunicativas porque cada um delas fala para si próprio (DAVIS, 1981, p. 64, grifo do autor).

Em relação aos monólogos, Piaget oferece duas explicações que não são mutuamente exclusivas. A primeira delas é a de que o monólogo tem como função a realização de

desejos. [...] Uma segunda explicação para a ocorrência dos monólogos seria o fato de que para a criança pequena as palavras e as ações não se encontram ainda diferenciadas umas das outras. Em geral, em suas primeiras atividades com a linguagem, a criança nomeia ou menciona objetos que estão presentes ou ações que estão presentemente ocorrendo (DAVIS, 1981, p. 65-66).

2) *Linguagem comunicativa ou socializada* É aquela onde, além de levar em consideração o ponto de vista do ouvinte, a criança tenta transmitir alguma informação. Embora isto de fato ocorra, é interessante notar que as sentenças apresentam deficiências que muito dificultam a comunicação. [...] Novamente o egocentrismo da criança é o principal responsável: ela não acredita que o ouvinte possa ter opiniões, idéias e concepções distintas das suas. Portanto, a criança não sente a necessidade de explicar ou justificar suas afirmações. Por outro lado, a criança também parece não entender bem aquilo que lhe dizem (DAVIS, 1981, p. 66, grifo do autor).

Piaget distingue cinco subclasses de linguagem socializada: informação adaptada, críticas, ordens, questões e respostas. As três últimas subclasses são auto-explicativas. Entretanto, informação adaptada e críticas requerem maiores explicações. *Informação adaptada* constitui a base dos verdadeiros diálogos. Nela, o emissor e o ouvinte-receptor conseguem realmente falar sobre o mesmo assunto [...]. *Críticas* são comentários onde o emissor ou afirma sua superioridade ou deprecia aqueles a quem se dirige (DAVIS, 1981, p. 66-67, grifo do autor).

D. CONCEITOS / b. **Inteligência**

Db3) *esquema, estrutura e operações mentais*

[...] assim como o organismo é biologicamente dotado de estruturas e de um modo de funcionamento destas estruturas que lhe permite procurar manter um estado de conforto interno (homeostase) [...]. Assim, a criança irá passo a passo caminhando no sentido da adaptação mental e do equilíbrio de suas estruturas cognitivas. Estas não lhe resultarão da integração de um substrato maturacional orgânico e da busca de maneiras melhores de responder às solicitações do ambiente físico e social (RAPPAPORT, 1981, p. 41).

Considerando-se que a criança pré-operacional não adquiriu ainda a noção de invariância (isto é, que os objetos têm identidade própria independentemente de mudanças em sua aparência) e realiza julgamentos perceptuais não-conceituais, não pode realizar operações mentais, e portanto seu pensamento não é dotado de reversibilidade (RAPPAPORT, 1981, p. 45-46).

D. CONCEITOS / c. **Estágios (períodos) do desenvolvimento mental**

Dc1) *critérios delimitativos*

Critério de continuidade na definição de período: “[...] convém lembrar mais uma vez que o desenvolvimento é contínuo e cada aquisição nova baseia-se nas aquisições anteriores, servindo de substrato para as aquisições subseqüentes” (RAPPAPORT, 1981, p. 43-44).

Dc3) *particularização de estágios*

[...] O nosso sujeito pré-operacional será exposto a uma variedade de estimulações, que lhe ampliarão consideravelmente as oportunidades de contatar com o universo, de formar impressões perceptuais dos objetos, das relações causais, da noção de espaço e tempo, etc., e que servirão de base aos verdadeiros esquemas conceituais que surgirão apenas no período subseqüente (operacional-concreto). [...] Dizemos impressão porque, à medida que intensificarmos nosso relacionamento com a criança, perceberemos que as explicações dadas por ela às diversas situações vivenciadas estão em desacordo com as nossas próprias crenças. [...] A criança pré-operacional não consegue pensar seu próprio pensamento, ela o vivencia, e, assim sendo, emite julgamentos sobre a realidade externa e sobre o outro sujeito sem qualquer preocupação com a veracidade (RAPPAPORT, 1981, p. 42).

O pensamento pré-operacional não consegue organizar seus elementos em sistemas coerentes. Por exemplo, a criança é incapaz de entender o conceito de classes, justamente por não perceber as inter-relações que existem entre os vários elementos. Assim, tende apenas a justapor, a colocar lado a lado, digamos, assim, as várias informações que consegue captar (RAPPAPORT, 1981, p. 44). [...] é fácil compreender que o raciocínio da criança vai do particular para o particular, ligando diversos pré-conceitos por conexões associativas através do elemento *e* e não *porque*. [...] O raciocínio *transdutivo* caracteriza-se, pois, mais por uma agregação, uma junção de elementos que podem ou não manter uma conexão lógica entre si. É importante considerar que a ligação é feita quase que de maneira arbitrária, sem nenhum elemento de necessidade lógica intrínseco ao ato de julgamento conceitual (RAPPAPORT, 1981, p. 44-45, grifo do autor). Assim como a criança tem dificuldades em perceber os elementos comuns de uma relação logicamente necessária, tem facilidade em unir elementos que não possuam esta ligação, num ato englobador. Assim, irá estabelecer conexões entre os atos que logicamente não estão conectados, realizando com isso generalizações indevidas. A esta característica do pensamento egocêntrico, Piaget denominou *sincretismo* (RAPPAPORT, 1981, p. 45, grifo do autor).

O raciocínio da criança pré-operacional é centralizado, rígido e inflexível, dada a impossibilidade de levar em conta várias relações ao mesmo tempo. Assim, se perguntarmos à criança se ela é corintiana ou brasileira, ficará embaraçada para dar a resposta ou escolherá uma delas, pois não pode perceber a relação inclusiva (RAPPAPORT, 1981, p. 46). Usando uma expressão de Gruber e Vonèche: “realismo intelectual é a visão de mundo mais natural do pensamento egocêntrico (. . .) Seu egocentrismo a leva a desilusões realísticas, tais como confundir palavras com coisas, pensamentos com objetos do pensamento, etc.; resumindo, não é consciente de coisa alguma, apenas de sua própria subjetividade” (p. 113-114) (RAPPAPORT, 1981, p. 46-47, grifo do autor).

Devido à dependência do pensamento egocêntrico das vivências pessoais, a criança as estende a outros seres vivos (humanos ou não) e a objetos inanimados. É como se atribuísse uma “alma” humana a todas as coisas. Assim, como exemplo de *animismo* podemos citar “a mesa está chorando”, “o au-au de pelúcia está triste”, “o carrinho está cansado”, etc. Assim, também atribuirá causas humanas aos fenômenos naturais – artificialismo. Exemplo: se perguntarmos de onde vêm os rios, o nosso sujeito pré-operacional responderá que “os homens o fizeram”. Enfim, todas estas características não fazem mais do que explicar e exemplificar o pensamento egocêntrico. Lembramos que ele não ocorre apenas na fase pré-operacional, pois quanto mais jovem a criança, maior a sua autocentralização em termos de relacionamento com a realidade externa (RAPPAPORT, 1981, p. 47, grifo do autor).

O período pré-operacional [...] dá uma certa estabilidade à vida da criança em termos de atividades cotidianas. Porém a nível de pensamento ela estará em desequilíbrio, ou talvez num estado de equilíbrio instável, dadas as inadequações do pensamento egocêntrico em termos de compreensão da realidade. Ocorrerá um predomínio da assimilação sobre a acomodação, isto é, a criança tenderá muito mais a assimilar dados da realidade externa à sua visão de mundo (onde pensamento lógico e fantasia se confundem) do que a se acomodar a eles (RAPPAPORT, 1981, p. 44).

RAPPAPORT, Clara Regina; DAVIS, Cláudia. Desenvolvimento cognitivo. In: RAPPAPORT, Clara Regina (coord). **Psicologia do desenvolvimento: a idade escolar e a adolescência**. v. 4. São Paulo: EPU. 1981. p. 46-68.

D. CONCEITOS / a. **Desenvolvimento**

Da2) *relação entre fatores afetivos, cognitivos e sociais*

Finalizando, é da maior importância ressaltar que no entender de Piaget, a afetividade e a inteligência são aspectos indissociáveis e essenciais para qualquer ação. Sem a afetividade, que fornece valor e incentivo, e sem a inteligência, que clarifica os objetivos e fornece os

meios para atingi-los, a ação não teria sentido. Para este autor, “a razão, que é expressão das mais altas formas de equilíbrio, reúne a afetividade e a inteligência” (Piaget, 1969) (DAVIS, 1981, p. 78, grifo do autor).

Dentre as preocupações de Piaget, ao estudar a vida mental das crianças, encontra-se aquela que diz respeito às mudanças qualitativas no comportamento e julgamento moral. De fato, Piaget se interessa por este aspecto na medida em que percebe a existência de uma impressionante homogeneidade entre os aspectos cognitivo (pensamento, raciocínio e linguagem), afetivo, social e ético (julgamento moral). Isto significa, em suma, que para cada nível de desenvolvimento estes diferentes aspectos da vida mental apresentam características semelhantes, estruturadas da mesma forma. [...] Para estudar estes aspectos, Piaget utilizou um procedimento bastante interessante: o jogo de bolas de gude (DAVIS, 1981, p. 79).

Em resumo, pode-se dizer que o comportamento moral passa por três estágios distintos. No primeiro – estágio egocêntrico (4-7 anos) – a criança não conhece e não segue regras, porém acredita que o faz. No segundo – cooperação incipiente (7-10 anos) – a criança já domina as regras básicas e verifica-se o início de uma verdadeira competição. No último – cooperação genuína (11 anos em diante) – a criança conhece muito bem as regras e se preocupa em discuti-las em detalhes. Como na linguagem, o comportamento moral parte de um estado egocêntrico, onde a criança se encontra centrada nela mesma e caminha para um estado socializado, onde o ponto de vista dos outros é levado em conta (DAVIS, 1981, p. 82).

Após verificar o conhecimento e o uso das regras, Piaget procurou identificar o que as crianças pensavam sobre elas. Desta forma, utilizando o método clínico, fazia às crianças perguntas que se referiam à possibilidade de as regras serem mudadas, à existência de uma evolução na formulação das regras e às suas origens. A partir de seus dados, Piaget chegou à conclusão de que existem dois estágios principais que caracterizam a concepção das crianças sobre as regras: [...] *Estágio da moralidade heterogênea ou de restrição* [...] apresenta duas fases. Na primeira, a criança acredita que alguma autoridade tenha criado as regras do jogo [...] esta fase recebe o nome de *Absolutista* [...] Na segunda parte do primeiro estágio – *moralidade de restrição propriamente dita* –, a criança já conhece as regras básicas e, nesta medida, recusa-se a aceitar quaisquer modificações que lhe proponham. [...] Desta forma, é possível se dizer que a criança aloca às regras um respeito absoluto, no sentido de que foram criadas por alguém de prestígio. Entretanto, as crianças percebem as regras como sendo algo externo a elas mesmas, que não podem, conseqüentemente, ser mudadas: em virtude de seu egocentrismo, a criança não consegue entender a função que as regras exercem (DAVIS, 1981, p. 82-84, grifo do autor).

[...] *Estágio de moralidade autônoma ou de cooperação*. Neste segundo estágio de concepções de regras, que começa por volta dos 10-11 anos de idade, a criança deixa de acreditar na inviolabilidade das regras. Agora, ela já sabe que as regras podem ser alteradas, que elas são mantidas somente por consentimento mútuo. Os pais e outras figuras de autoridade já não são vistos como pessoas infalíveis. A autoridade não é mais aceita sem discussão, e a criança se sente capaz de questionar as regras e de mudá-las, se assim for considerado necessário. Na medida em que a criança participa do processo de elaboração das regras, ela se sente obrigada a respeitá-las e a cumpri-las. A passagem da moralidade absolutista para a moralidade flexível da criança mais velha é explicada por Piaget através das demandas novas colocadas pelo meio social (DAVIS, 1981, p. 84, grifo do autor).

Piaget se preocupou, também, em verificar como as crianças julgavam situações que tinham um cunho essencialmente moral. O procedimento adotado por ele consistia em contar pequenas histórias que colocavam para a criança um conflito moral, que deveria ser por elas resolvido. Desta forma, Piaget procurava entender o que as crianças pensavam sobre justiça, bondade, mentira etc. As histórias eram de dois tipos. No primeiro, a personagem central, involuntariamente, produzia ou causava um grande dano. No segundo, intencionalmente, a personagem central causava um dano pequeno. A criança deveria julgar qual das duas personagens era a mais culpada e explicar o porquê de sua escolha: (DAVIS, 1981, p. 85).

Para as crianças pequenas, de 4 a 7 anos [...] Os motivos ou intenções das personagens da história não são levados em conta. [...] A partir dos 8 anos [...] A motivação das personagens é levada em conta e não mais a quantidade de prejuízo causada (DAVIS, 1981, p. 86).

Da5) egocentrismo: concepção e influência

[...] aspectos do egocentrismo da adolescência vão desaparecendo à medida que a assimilação egocêntrica dá lugar à acomodação: o pensamento formal, aos poucos, harmoniza-se com a realidade. Nas palavras de Piaget (1969), “o equilíbrio é obtido quando o adolescente entende que a principal função da reflexão não é contradizer, mas sim prever e interpretar a experiência. Este equilíbrio formal supera marcadamente o equilíbrio do pensamento concreto porque não abrange somente o mundo real, mas também as construções indefinidas da dedução racional e da vida interior”. Para Piaget, a aquisição deste equilíbrio se dá quando o adolescente começa a trabalhar suas idéias na situação concreta, palpável e limitadora. Aos poucos, ele consegue adequar seu projeto de vida às possibilidades reais de realizá-lo. Entretanto, o egocentrismo do adolescente, com sua obsessão de reformular o mundo, não deve ser entendido como algo negativo. Pelo contrário, ele parece ser fundamental para que a personalidade se desenvolva plenamente: é nos devaneios da adolescência que se devem procurar as origens das diferentes opções de vida tomadas pelos adultos (DAVIS, 1981, p.78, grifo do autor).

[...] dois tipos de resposta foram encontrados frequentemente por Piaget, em suas investigações sobre o julgamento moral. Na questão da mentira, por exemplo, as crianças pequenas consideram uma resposta exagerada, “eu vi uma pulga grande como um elefante”, uma mentira mais grave do que “não fui eu quem comi os biscoitos”, onde há, de fato uma intenção de enganar a mãe. Novamente, o realismo moral da criança atua no sentido de que o que importa não é a intenção de enganar ou esconder um determinado fato mas, sim, a relação deste fato com o real. Nesta medida, pulgas do tamanho de elefantes nunca existiram, a discrepância entre o tamanho real das pulgas e o tamanho supostamente visto pelo menino é muito grande. Desta forma, esta mentira é muito maior do que a de comer ou não comer biscoitos, fatos plausíveis, que ocorrem frequentemente no cotidiano da criança. A presença do realismo moral na criança pode ser explicada através de duas características típicas desta fase de desenvolvimento. A primeira delas é o respeito unilateral: se os pais são pessoas de prestígio, suas regras e ordens também o são. Qualquer que seja a intenção, quebrar a regra é sempre avaliado negativamente. A segunda característica que justifica a presença do realismo moral é o egocentrismo da criança. Este parece ser o fato atuante no caso da avaliação da magnitude da mentira. Como a criança é centrada nela mesma, não consegue tomar o ponto de vista dos outros. [...] Aos poucos e, então, a criança é capaz de abandonar o realismo moral e adotar um critério mais subjetivo em seus julgamentos a respeito da justiça, bondade, mentira etc (DAVIS, 1981, p. 86-87, grifo do autor).

D. CONCEITOS / b. Inteligência

Db3) esquema, estrutura e operações mentais

Como caracterizar, então, a reversibilidade? Usando as próprias palavras de Piaget: “Uma operação mental é reversível quando, a partir do resultado desta operação, se pode encontrar uma operação simétrica com relação à primeira e que leva de volta aos dados desta primeira operação, sem que estes tenham sido alterados” ... “Se eu partir determinado conjunto de objetos em quatro montes iguais, posso reencontrar o conjunto primitivo de objetos em quatro montes iguais, posso reencontrar o conjunto primitivo multiplicando um destes 1/4 por quatro; a multiplicação é a operação simétrica da divisão. Assim, a toda operação racional corresponde uma operação simétrica que permite o retorno ao ponto de partida” (*O raciocínio na criança*, p.168-169) (PIAGET, 1967 apud RAPPAPORT, 1981, p. 51).

A estabilidade e o equilíbrio do pensamento resultam da organização das idéias em sistemas inter-relacionados que podem ser descritos em termos de agrupamentos e grupos matemáticos e também de reticulado. [...] Nove agrupamentos são descritos como modelos de cognição das operações concretas. Eles descrevem a organização das operações que se

referem a classes e relações lógicas. Quatro destes agrupamentos descrevem as operações de classe, e quatro descrevem as operações de relações (RAPPAPORT, 1981, p. 64).

Com a aquisição das operações formais, obtém-se um estado mais avançado de equilíbrio, onde as estruturas cognitivas já estão quase que completamente formadas. Isto não significa que não se possam adquirir mais conhecimento ou aprender uma diversidade de novos assuntos. Sempre haverá possibilidades para novas aprendizagens, embora a forma de pensar – as estruturas cognitivas – não sofra mais grandes modificações. O pensamento do adolescente é, agora, totalmente, flexível, versátil e reversível, possibilitando o emprego de várias operações cognitivas na resolução de problemas. Concomitantemente ao aparecimento das operações formais, ocorrem modificações no comportamento dos jovens que, de acordo com Piaget, promovem o desenvolvimento pleno da personalidade (DAVIS, 1981, p. 76).

D. CONCEITOS / c. Estágios (períodos) do desenvolvimento mental

Dc3) *particularização de estágios*

[...] na fase das operações concretas, a criança irá adquirir esta capacidade de pensar de maneira lógica, de forma que poderá entender o conteúdo do pensamento de outro sujeito, ao mesmo tempo que sentirá necessidade de transmitir o seu próprio pensamento e de ver sua argumentação aceita por outras pessoas. A criança começará a tomar consciência do conteúdo de seu próprio pensamento e deixará de atribuí-lo aos demais. Outro aspecto geral da tendência evolutiva que pode ser observado nessa fase é uma interiorização crescente do pensamento. Isto é, a criança irá solucionar mentalmente, interiormente, uma série de situações que nos períodos anteriores realizava fisicamente, explicitamente. [...] Diremos, então, que a partir desse momento a criança se tornará capaz de realizar *operações mentais* (RAPPAPORT, 1981, p. 50-51, grifo do autor).

[...] De acordo com Piaget, será a reciprocidade dos pontos de vista, observada nas relações sociais a partir dos 7-8 anos, que levará o pensamento a perceber a reciprocidade das relações em geral. [...] Além da noção de reversibilidade, é importante entendermos o conceito de invariância ou conservação. Este se refere à operação lógica pela qual o sujeito mantém magnitudes e relações apesar de deslocamentos ou de transformações perceptuais de qualquer natureza. A conservação implica a presença de um sistema de referência fixo, amplamente independente da percepção, da representação e da informação linguística. Depende, isto sim, da presença de um referencial coerente e organizado de crenças, ou seja, de esquemas conceituais verdadeiros. Isto é, agora a criança deixará de emitir julgamentos com base unicamente na sua apreensão momentânea, mas o fará com base em um sistema organizado de crenças, de esquemas conceituais já estabelecidos (RAPPAPORT, 1981, p. 52).

Diríamos, então, que um dos fatores determinantes da transição do pensamento pré-operacional para o pensamento operacional concreto é a aquisição de várias conservações, isto é, o entendimento de que certas propriedades (quantidade, número, comprimento etc.) são conservadas (não variam) em função de certas transformações (divisão em partes menores, mudanças de forma ou de localização espacial etc.) (RAPPAPORT, 1981, p. 62).

[...] cinco regras que definem a estrutura dos agrupamentos. São elas: 1. *Composição*: O produto resultante da combinação de um elemento qualquer com outro elemento qualquer através da operação definida pelo agrupamento é um elemento da mesma espécie. Assim, duas classes diferentes podem ser combinadas numa terceira que as contenha. Exemplo: meninos + meninas = crianças. 2. *Associatividade*: Um mesmo resultado pode ser obtido de várias maneiras diferentes. Por exemplo, pode-se chegar a reunir 10 contas de madeira somando-se (5 + 5) ou (4 + 6) ou (3 + 7) ou (2 + 8) ou (9 + 1). 3. *Identidade*: Existe um elemento que, quando somado a qualquer outro elemento, não o modifica. Refere-se à soma de duas classes nulas: $(0 + 0 = 0) + (C + B' = B) = (C - B' = B)$. 4. *Reversibilidade*: Cada elemento, somado ao seu inverso, produz o elemento de identidade. Se meninos + meninas = crianças, então crianças – meninos = meninas. (Se $A + A_i = B$, então $A = B - A_i$). 5. *Identities especiais ou tautologias*: Toda classe desempenha papel de elemento de

identidade em relação a si mesmo, isto é, toda classe adicionada a si própria permanece a mesma. Ex.: crianças + crianças = crianças (RAPPAPORT, 1981, p. 66-67, grifo do autor).

O último estágio de desenvolvimento da inteligência é o conhecido período das operações formais. De acordo com Piaget, esta nova unidade de conduta se inicia por volta dos 11-12 anos de idade e representa a última aquisição mental, quando o adolescente se liberta do concreto e é capaz de dada uma certa realidade aplicar a ela um conjunto de transformações possíveis (DAVIS, 1981, p. 69). [...] O adolescente é, agora, capaz de raciocinar abstratamente, sobre situações que podem ou não ser verídicas. A realidade de um determinado evento passa a ser secundária. O adolescente é capaz de pensar em alternativas de ação, substituindo eventos concretos por proposições. É nesta medida que Piaget (1969) diz que “o pensamento concreto é a representação de uma ação possível e o formal é a representação de uma representação de ações possíveis”. Ou seja, o adolescente, agora, consegue, quando confrontado com um problema, levantar todas as hipóteses possíveis e, a partir delas, deduzir conclusões. O pensamento, no período das operações formais, é hipotético-dedutivo. Neste sentido, a mudança significativa do pensar da criança não se refere às operações a serem efetuadas em uma determinada situação, pois já eram conhecidas anteriormente. A grande mudança é a aplicação destas operações a hipóteses ou proposições. [...] Surge, então, o que Piaget chamou de *combinatória*. (DAVIS, 1981, p. 70-71, grifo do autor).

[...] As 16 operações binárias e o grupo INRC descrevem a capacidade do adolescente e ano o que faz numa determinada situação, ou determinado tempo. Os modelos acima não pretendem descrever o desempenho real – que pode ou não ser deficiente – mas, sim, definir a capacidade de raciocínio do adolescente (DAVIS, 1981, p. 76).

E. LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA / a. **Limites**

Ea1) *críticas*

Os estudos de Piaget que se referem a este aspecto do desenvolvimento estão descrito em várias de suas obras. [...] as conclusões de Piaget decorrem de um amplo e refinado trabalho de pesquisas e que as dificuldades sentidas pelo leitor principiante resultam justamente do desconhecimento de grande parte delas. Muitos resumos foram publicados, dos quais destacamos o de Flavell (*A Psicologia do Desenvolvimento de Jean Piaget*) e o de Gruber e Vonèche (*The essencial Piaget*). É interessante notar que esta última obra, que se propõe justamente a apresentar um resumo das principais publicações de Piaget, tem 881 páginas (RAPPAPORT, 1981, p. 63, grifo do autor).

E. LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA / b. **Possibilidades**

Eb2) *implicações educacionais*

Aos educadores cabe fazer uma análise do conteúdo programático e da metodologia do ensino utilizada, no sentido de verificar em que medida estão adaptados ou são adequados às possibilidades das crianças. Diz Piaget que a motivação para o desenvolvimento e a atualização das capacidades intelectuais das crianças é tão grande que, se houver desinteresse ou falhas no desempenho escolar, algo deverá estar errado com a escola. Muitas instituições de ensino têm, de fato, modificado seu conteúdo e suas estratégias educacionais em função das descobertas de Piaget. Uma delas é a tendência a concretizar o máximo possível as experiências, em vista da dificuldade de abstração e de raciocinar com conteúdos puramente verbais que ainda persistem nesta fase. O ensino da matemática através da manipulação é um exemplo claro. Tarefas que eram penosas para crianças de décadas passadas – em função da inadequação dos métodos de ensino, que exigiam capacidades ainda ausentes no período das operações concretas, que coincide com a época de frequência e prazer nas escolas renovadas. Cabe ao educador realizar um esforço no sentido de compreender os ensinamentos de Piaget e procurar maneiras mais adequadas e mais agradáveis de aprender (RAPPAPORT, 1981, p 67-68).

Psicologia da Educação II (1996)

DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de. **Psicologia na educação**. São Paulo: Cortez, 1990.

As categorias e unidades de análise dessa obra já foram apresentadas anteriormente, por constar como referência bibliográfica no programa da disciplina Psicologia da Educação I (1996).

DOLLE, Jean-Marie. **Para compreender Jean Piaget – uma iniciação à psicologia genética piagetiana**. Rio de Janeiro, Guanabara, 1987.

A. BIOGRAFIA DE JEAN PIAGET / a. Dados pessoais e profissionais

Aa1) nascimento, filiação, formação educacional

Jean PIAGET nasceu em Neuchâtel, na Suíça, aos 9 de agosto de 1896. Seu pai “consagrou seus escritos principalmente à literatura medieval e, em menor proporção, à história de Neuchâtel” (C.V.P., p. 129). Sua mãe “era inteligente, enérgica e, no fundo, de uma real bondade”; mas, acrescia PIAGET, “seu temperamento bastante neurótico tornou nossa vida familiar muito difícil” (*id.*, p. 130). De seu pai aprendeu “o valor de um trabalho sistemático, mesmo quando versa sobre detalhes” (*ibidem*). A instabilidade de sua mãe teve por consequência, diz PIAGET, o fato de ter “muito cedo abandonado os brinquedos pelo trabalho sério, tanto para imitar meu pai quanto para me refugiar num mundo ao mesmo tempo pessoal e não-fictício” e o fato de seus primeiros interesses pela Psicologia conduzirem-no em direção aos “problemas da Psicanálise e da Psicologia patológica” (*ibidem*). Mas, precisa ele, “embora esse interesse tenha me ajudado a tomar distância e a alargar o círculo de meus conhecimentos, jamais tive o desejo de ir mais adiante nessa direção particular, preferindo sempre o estudo dos casos normais e do funcionamento do intelecto, ao das malícias do inconsciente” (*ibidem*) (DOLLE, 1987, p. 17, grifo do autor).

PIAGET foi um menino precoce. Muito cedo, entre sete e dez anos, interessou-se “sucessivamente, pela mecânica, pelos passáros, pelos fósseis das camadas secundárias e terciárias e pelas conchas marinhas” (*id.* P. 130). Em 1907, observou um pardal parcialmente albino e enviou um artigo de uma página a um periódico de História Natural de Neuchâtel. Muito interessado por essas questões, obteve a permissão do diretor do Museu de História Natural, Paul GODET, especialista em moluscos, para lá ir duas vezes por semana e ajudou-o “a colar etiquetas em suas coleções de conchas terrestres e de água doce” (*id.*, p. 130). Esse trabalho que durou quatro anos levou-o a investigar moluscos por conta própria. Por ocasião da morte do diretor, em 1911, publicou uma série de artigos sobre os moluscos da Suíça, da Sabóia, da Bretanha, da Colômbia. Vários especialistas procuraram vê-lo, mas por causa da sua idade muito jovem, teve que declinar esses convites (DOLLE, 1987, p. 18-19, grifo do autor).

Entre quinze e vinte anos, PIAGET sofreu crises “devidas ao mesmo tempo às condições familiares e à curiosidade intelectual característica dessa idade tão produtiva” (C.V.P., p. 131). [...] “O choque foi imenso”, escreve PIAGET: emotivo, no sentido que teve a revelação da identidade de Deus e da Vida; intelectual, na medida em que o problema do conhecimento – a epistemologia – lhe apareceu de uma maneira nova e em que resolveu consagrar sua vida “à explicação biológica do conhecimento” (*id.*, p. 132) (DOLLE, 1987, p. 19, grifo do autor).

De 1914 a 1918 suas leituras foram abundantes e muito disparatadas: KANT, SPENCER, COMTE, FOUILLÉE, GUYAU, LACHELIER, BOUTROUX, LALANDE, DURKHEIM, TARDE, LE DANTEC, JAMES, RIBOT, JANET ETC. Exprime além disso suas idéias pessoais em cadernos e publica, em 1916, um romance filosófico, *La mission de l'Idée*, seguido de *Recherche*, em 1918, onde “se refletem as preocupações ao mesmo tempo científicas e metafísicas, intelectualistas e sentimentais do jovem em face dos problemas da época: a ciência e a fé, a paz e guerra, o cristianismo tradicional e o socialismo nascente. Mas essas diversas inquietudes inscrevem-se num projeto muito fortemente articulado, que traça o programa de um vasto estudo do progresso (o progresso biológico tanto quanto o progresso dos conhecimentos) e onde encontramos já manifestos os conceitos cardeais que serão desenvolvidos, aprofundados e precisados através de toda sua obra ulterior: a ação como fonte de conhecimento, o relacionamento genético e, sobretudo, a dialética da assimilação e da acomodação nos processos de equilibração que asseguram ao mesmo tempo o progresso e a estabilidade (E.U., 13, p. 22) (DOLLE, 1987, p. 19-20, grifo do autor).

Após estudos de Ciências Naturais, PIAGET apresenta, em 1918, uma tese de doutorado publicada em 1921, sob o título *Introduction à la malacologie valaisane*. Parte então para Zurique com o objetivo de trabalhar num laboratório de Psicologia. Passa de LIPPS a WRESCHNER, freqüenta a casa de BLEULER. Em 1919, vai para Paris, onde durante dois anos, segue os cursos da Sorbonne e assiste às apresentações de doentes em Saint-Anne. DUMAS, JANET, PIÉRON, DELACROIX são seus mestres. Freqüenta a Biblioteca Nacional onde, entre outras coisas, lê a lógica de COUTURAT. Mas ao mesmo tempo, é encarregado pelo doutor SIMON de padronizar os testes de raciocínio de BURT (DOLLE, 1987, p. 20, grifo do autor).

Aa2) funções profissionais e produção científica

Até 1925, PIAGET ensinou Psicologia enquanto Chefe de Trabalhos no Instituto Jean-Jacques ROUSSEAU de Genebra; mas, a partir dessa data, torna-se professor de Psicologia, de Sociologia e de Filosofia das Ciências na Universidade de Neuchâtel (DOLLE, 1987, p. 33-34).

Em 1929, está de volta à Universidade de Genebra como professor de História do Pensamento Científico. Assume ao mesmo tempo as funções de diretor-adjunto do Instituto Jean-Jacques ROUSSEAU do qual se tornará Co-Diretor com CLAPARÈDE e BOVET em 1932. Em 1936, ensina Psicologia Experimental em Lausanne uma vez por semana. Paralelamente, aceitou, em 1929, o cargo de Diretor do Bureau Internacional de Educação (Instituição que trabalha atualmente em colaboração estreita com a UNESCO) (DOLLE, 1987, p. 34).

Em 1939, PIAGET é nomeado professor de Sociologia na Universidade de Genebra; em 1940, após a morte de CLAPARÈDE, a cadeira de Psicologia Experimental lhe é atribuída e ele se torna diretor do Laboratório de Psicologia. Com LAMBERCIER e REY, dirige os *Archives de Psychologie*. Torna-se também presidente da sociedade suíça de Psicologia e participa da formação de uma nova *Revue suisse de psychologie* (DOLLE, 1987, p. 37, grifo do autor).

As atividades de PIAGET no Bureau Internacional de Educação tornam-se cada vez mais monopolizantes, sobretudo com a fundação da U.N.E.S.C.O. É nomeado, por seu Governo, presidente da Comissão Suíça e enviado em missão a Beirute, Paris, Florença, Rio de Janeiro. A U.N.E.S.C.O. confia-lhe a edição da brochura intitulado *O Direito à Educação*. Torna-se além disso membro do Conselho Executivo da U.N.E.S.C.O. (DOLLE, 1987, p. 37). Tendo recebido o grau de doutor *honoris causa* da Sorbonne – já o recebera de Harvard desde 1936 – recebeu o da Universidade de Bruxelas, em 1949, e da Universidade do Rio de Janeiro. Enfim, torna-se membro da Academia de Ciências de Nova York (DOLLE, 1987, p. 37).

A lista desses trabalhos é longa. Retivemos por isso apenas os títulos mais destacados:

1941: *La genèse du nombre chez l'enfant* (com A. SZEMINSKA); *Le développement des quantités physiques chez l'enfant* (com B. INHELDER); *Le mécanisme du développement*

mental et les lois du groupement des opérations. Esquisse d'une théorie opératoire de l'intelligence. Artigo publicado nos *Archives de psychologie*, (1941-28, pp. 215-285).

1942: *Classes, relations et nombres (Essai sur les groupements de la logistique et sur la réversibilité de la pensée).*

1943: Prefácio à obra de B. INHELDER, *Le diagnostic du raisonnement chez les débiles mentaux.*

1946: *La formation du symbole chez l'enfant. Le développement de la notion de temps chez l'enfant, Les notions de mouvement et de vitesse chez l'enfant.*

1947: *La psychologie de l'intelligence.*

1948: *La représentation de l'espace chez l'enfant* (com B. INHELDER); *La géométrie spontanée de l'enfant* (com A. SZEMINSKA e B. INHELDER).

1949: *Traité de logique, Essai de logistique opératoire* (DOLLE, 1987, p. 38, grifo do autor).

Em 1952, PIAGET é nomeado professor na Sorbonne, onde ensina regularmente Psicologia Genética até 1963. [...] PIAGET vê se multiplicarem as tarefas internacionais que lhe competem, na U.N.E.S.C.O., no Bureau Internacional da Educação, na União Internacional de Psicologia Científica da qual é o presidente entre 1954 e 1957. [...] Além dos artigos que escreve para diversas revistas e para os *Etudes d'Epistémologie génétique* relatando as experiências anuais do Centro (trinta volumes aparecidos em 1973), escreve:

1950 – *Introduction à l'epistémologie génétique* em três tomos (1 – “La pensée mathématique”, 2 – “La pensée physique”, 3 – La pensée biologique, la pensée psychologique et la pensée sociologique”).

1951 – *La genèse de l'idée de hazard chez l'enfant* (com B. INHELDER).

1952- *Essai sur les transformations des opérations logiques.*

1954 – Seu curso da Sorbonne versando sobre (*Les relations entre l'affectivité et l'intelligence dans le développement mental de l'enfant* é difundido mimeografado pelos *Cours de l'Université*).

1955 – *De la logique de l'enfant à la logique de l'adolescent* (com B. INHELDER).

1958 – *La genèse des structures logiques élémentaires, classifications et sériations* (com B. INHELDER).

1961 – *Les mécanismes perceptifs. Modèles probabilistes, analyse génétique, relations avec l'intelligence.*

1965 – *Sagesse et illusions de la philosophie.*

1966 – *La psychologie de l'enfant* (com B. INHELDER); *L'image mentale* (com a participação de numerosos colaboradores).

1967 – *Logique et connaissance scientifique; Biologie et connaissance.*

1968 – *Le structuralisme.*

1970 – *L'épistémologie génétique*, etc.

Enfim, entre 1963 e 1965, sob sua direção e a de Paul FRAISSE, é publicado o *Traité de psychologie expérimentale*, que cobre oito tomos (DOLLE, 1987, p. 43-44, grifo do autor).

B. PROPOSTA TEÓRICA / a. **Epistemologia Genética**

Ba1) *concepção da teoria*

[...] a epistemologia, diríamos que ela concerne ao estudo do conhecimento, tendo como questões principais: como se formam nossos conhecimentos? Como aumentam? Velho problema que sempre ocupou a filosofia, mas que ela sempre abordou unicamente com os meios da reflexão. Esta é a razão pela qual a epistemologia sempre foi – e ainda é em grande parte – objeto da especulação pura. Ora, o mérito de PIAGET é o de tê-la situado no terreno da experiência científica. [...] PIAGET renuncia a estudar o que é o conhecimento ou a tomar partido sobre a natureza do espírito e coloca de imediato a questão múltipla: como aumentam os conhecimentos?, situando-se não somente no nível interdisciplinar, mas igualmente no nível genético (DOLLE, 1987, p. 45).

Se, portanto, a epistemologia tradicional conhece apenas os estados superiores do conhecimento, a epistemologia genética quer remontar às fontes, logo apreender a gênese do

conhecimento na perspectiva em que não há conhecimento predeterminado, nem nas estruturas do sujeito, posto que elas são o resultado de uma construção efetiva e contínua, “nem nos caracteres preexistentes do objeto” (E.G., p. 5) posto que só são conhecidos pela mediação dessas estruturas. É, pois, no contexto de uma interação (interacionismo piagetiano) entre o sujeito e o objeto que se situa a problemática (DOLLE, 1987, p. 45-46).

Ba2) problemática epistemológica piagetiana

Conversando assim livremente com as crianças a propósito das questões-tipo que comporta o teste de BURT, PIAGET já inventa o que será o método original – o método clínico – que utilizará durante toda a sua vida e que lhe foi inspirado pelo método experimental e pelo método de interrogação clínica dos psiquiatras. Mas descobre sobretudo que a lógica não é inata, que ao contrário, ela se desenvolve pouco a pouco, fato de observação de acordo com suas idéias teóricas anteriores. Portanto, possuía um campo experimental susceptível de lhe permitir a descoberta de uma espécie de embriologia da inteligência, o que estava em relação com sua formação de biólogo: “desde o início, eu estava convencido de que o problema das relações entre o organismo e meio colocava-se também no domínio do conhecimento, aparecendo então como o problema das relações entre o sujeito atuante e pensante e os objetos de sua experiência. Apresentava-se a mim a ocasião de estudar esse problema em termos de psicogênese” (C.V.P., p. 137) (DOLLE, 1987, p. 21).

B. PROPOSTA TEÓRICA / b. Subsídios teóricos

Bb1) fatores do desenvolvimento mental

Para PIAGET, pode-se reter quatro fatores gerais do desenvolvimento mental, cuja responsabilidade porém, é variável. O primeiro fator é o da maturação nervosa [...] a maturação é um fator, certamente necessário na gênese, mas que não explica todo o desenvolvimento. Ela é, pois, apenas um fator entre outros, o qual não se sabe exatamente qual é o papel além da abertura de possibilidades, nem sobretudo o modo de ação. O segundo fator é o do exercício e da experiência adquirida na ação efetuada sobre os objetos. Esse fator é essencial e necessário; não obstante, é complexo e não explica tudo. [...] A experiência física é, pois, uma estruturação ativa e assimiladora a quadros lógico-matemáticos. Em consequência, a elaboração das estruturas lógico-matemáticas precede o conhecimento físico. O terceiro fator é das interações e das transmissões sociais. A linguagem, em primeiro lugar, é, sem contestação possível, um fator de desenvolvimento; mas não é sua fonte. Com efeito, para poder assimilar a linguagem e, notadamente, as estruturas lógicas que ela veicula, é preciso um instrumento de assimilação que lhe é anterior. [...] O quarto fator reside na equilíbrio. Se este último fator é necessário para explicar cada um dos fatores pré-citados e, sobretudo, para sua reunião, ele também comporta sua própria especificidade. As operações não são pré-formadas; elas se constroem de maneira contínua pela abstração refletidora que, como sabemos, reflete num plano superior a estrutura elementar inicial, reconstruindo-a e alargando-a (DOLLE, 1987, p. 69-71).

Todos os fatores do desenvolvimento que PIAGET destaca têm, certamente, sua influência sobre a estruturação do sujeito, mas o fator mais importante é o da equilíbrio. É, pois, esse fator – fator interno de desenvolvimento – espécie de dinâmica, de processo conduzindo por reflexão e reconstrução a estados de estruturas superiores, que é em última instância o fator determinante (DOLLE, 1987, p. 71).

Bb2) invariantes funcionais (Organização e Adaptação)

Esses funcionamentos invariantes devem ser situados no quadro das duas funções biológicas mais gerais: a organização e a adaptação. A *adaptação* definida pela “conservação e pela sobrevivência, isto é, pelo equilíbrio entre o organismo e o meio” (N.I., p.11), dá ensejo à confusão, donde a distinção piagetiana entre adaptação-estado e adaptação-processo (DOLLE, 1987, p. 50, grifos do autor).

Assim, a adaptação intelectual é um “equilíbrio progressivo entre um mecanismo assimilador e uma acomodação complementar”, e “a adaptação só se perfaz quando resulta num sistema estável, isto é, quando há equilíbrio entre a assimilação e a acomodação” (N.I., p. 13). A *organização*, ao fazer isso, é inseparável da adaptação, biologicamente. Temos aí dois processos complementares de um mecanismo comum, sendo o primeiro aspecto interno do ciclo cujo aspecto externo é constituído pela adaptação” (N.I., p. 13) (DOLLE, 1987, p. 51, grifos do autor).

[...] Toda ação comportará, portanto, os dois pólos da atividade inteligente: assimilação e acomodação. A assimilação pode consistir simplesmente em incorporar uma situação ou um objeto num esquema ou num conjunto de esquemas coordenados. Essa atividade é simplesmente repetição [...] (assimilação reprodutora). Ela pode igualmente, no contexto de uma atividade, discriminar significações, logo, assimila-as a esquemas (assimilação recongnitiva). Enfim, ela pode alargar o campo dos esquemas de ação a setores ainda não encontrados (assimilação generalizadora). No que concerne à acomodação, ela consiste em diferenciar cada vez mais finamente os esquemas de ações para melhor adaptá-los às condições variáveis do campo de atividade tanto como para contribuir para criar esquemas novos. Os esquemas aparecem, pois, como os equivalentes funcionais dos conceitos, mas sem pensamento ou representação. Por conseguinte, conceitos práticos (DOLLE, 1987, p. 58).

Bb3) concepção de equilíbrio e equilibração

Retenhamos, pois, que a noção de equilíbrio implica a de reversibilidade e o desenvolvimento intelectual o de equilíbrio cada vez mais estável ao que corresponde uma reversibilidade cada vez mais móvel. Mas não se deve crer que estabilidade e equilíbrio convergem em direção a um imobilismo ou um estatismo. O equilíbrio de que se trata é essencialmente móvel porquanto solidário de uma estrutura de conjunto que tem suas leis de totalidade e que se mantém enquanto tal. Uma estrutura em equilíbrio é uma estrutura capaz de compensações (de perturbações provenientes do exterior, por exemplo), mas é também uma estrutura aberta, vale dizer, capaz de adaptar-se às condições variáveis do meio. As três grandes estruturas que delimitam estádios são compostas de elementos coordenados entre si e sob a regulação das leis de totalidade que definem o agrupamento (ou grupo conforme o caso) (DOLLE, 1987, p. 56-57).

Do ponto de vista físico, “um estado de equilíbrio é caracterizado pela compensação entre todas as modificações virtuais compatíveis com as ligações do sistema em jogo (L.E.L.A., p. 224). [...] O equilíbrio constitui, pois, tendo-se em conta o sistema considerado, a realização de um possível entre um conjunto de outros. [...] *Do ponto de vista lógico*, o possível aparece, pois, como o correlativo do necessário. Com efeito, toda afirmação ou juízo feito sobre o real é verdadeiro ou falso; ele não é necessário. Ao contrário, uma dedução operada a partir de uma hipótese (qualquer que seja seu valor por outro lado) é, do ponto de vista formal, necessariamente verdadeira se é correta. [...] *Do ponto de vista do sujeito*, o possível concerne às operações e às relações concebidas como possíveis pelo sujeito e que ele sabe poder efetuar sem que seja necessário que as efetue realmente. Trata-se do *materialmente possível*. *Do ponto de vista do observador*, há em compensação um conjunto de operações que o sujeito poderia efetuar, das quais não toma consciência ou das quais não pensa em se servir. Trata-se do *estruturalmente possível* (DOLLE, 1987, p.171-172, grifo do autor).

Bb4) abstração, experiência física e lógico-matemática

PIAGET distingue, portanto, dois tipos de experiência (ou dois componentes de toda experiência): a experiência física e a experiência lógico-matemática. “A experiência física consiste em agir sobre os objetos para descobrir suas propriedades tirando-as deles por uma abstração “simples” a partir das informações perceptivas às quais dão lugar: por exemplo, descobrir que o peso é proporcional a seu volume se permanecem homogêneos (mesma densidade), mas já não o é se são heterogêneos; que esse peso é independente das formas e das cores etc. A experiência lógico-matemática (necessária à criancinha a um nível em que

ela ainda não é capaz de operações nem de dedução ordenada) consiste em agir sobre os objetos; só que ela tira sua informação, não desses objetos como tais, mas, o que equivale ao mesmo, das propriedades que as ações introduzem nos objetos: por exemplo, descobrir por manipulações que dois objetos reunidos a três outros dão o mesmo resultado que os três últimos reunidos aos dois primeiros [...]. Agora, não se trata mais de uma abstração simples, como por exemplo a que faz aparecer a qualidade de um objeto, mas de uma “abstração refletidora” [...] (L.C.S., p.386). [...] Essa distinção entre experiência física e experiência lógico-matemática antes de mais nada não corresponde a uma dissociação. Ao contrário, experiência física e experiência lógico-matemática são indissociáveis e apresentam apenas os componentes sempre presentes, em graus diversos é verdade, de toda experiência (DOLLE, 1987, p. 62).

Bb5) conhecimento físico e lógico-matemático

No plano do conhecimento, parece que, geneticamente, a diferença que existe entre o conhecimento experimental ou físico e o conhecimento lógico-matemático reside no fato de que “o primeiro é tirado dos próprios objetos, ao passo que o segundo é tirado das ações que o sujeito exerce sobre os objetos, o que não é de nenhuma forma idêntico” (L.C.S., p. 98). O conhecimento experimental ou físico permitirá, por exemplo, à criança que manipula objetos descobrir que eles têm peso. [...] O peso é uma propriedade do objeto, não do sujeito ou de suas ações sobre o objeto. Em outros termos, não é a criança que o coloca nele, ela o descobre. Em compensação, no conhecimento lógico-matemático, a criança introduz nos objetos que ela manipula uma ou várias propriedades que eles não possuem por si mesmos. Ao descobrir, por exemplo, que a soma de uma coleção de objetos é independente da ordem de enumeração [...] (DOLLE, 1987, p. 63-64).

C. MÉTODO / a. Desenvolvimento do método

Ca1) elaboração e formalização do método clínico

[...] para adotar esse problema das estruturas lógicas, quais eram, no momento em que PIAGET começava seus trabalhos, os métodos de que podia dispor em Psicologia? O primeiro era o método dos testes. [...] Inicialmente, os testes não permitem uma análise suficiente dos resultados, pelo menos para a perspectiva em que se coloca PIAGET; depois, eles se arriscam a falsear a orientação de espírito das crianças que se quer interrogar, notadamente porque certos tipos de respostas lhe são sugeridas. [...] já sabemos que, ao aplicar os testes de raciocínio de BURT aos pequenos parisienses, PIAGET se indagava por que eles respondiam certo e por que errado. Essa atitude clínica permite ultrapassar a pura e simples constatação para entrar no funcionamento mesmo do pensamento (DOLLE, 1987, p. 23-24).

O segundo método era o da observação pura. [...] Entretanto, certos obstáculos limitam o emprego desse método. De uma parte, ele é laborioso e a qualidade dos resultados é obtida em detrimento de sua quantidade, pois é impossível observar um grande número de crianças nas mesmas condições. De outra parte, apresenta dois inconvenientes importantes. O primeiro provém da estrutura egocêntrica do pensamento da criança, pensamento não-socializado, isto é, não-fundado no intercâmbio, na reciprocidade dos pontos de vista [...]. O segundo provém da dificuldade em distinguir na criança, por causa do simbolismo de seu pensamento, o jogo da crença. PIAGET queria, portanto, evitar tanto os inconvenientes do teste quando os do método de pura observação, conservando, porem, as vantagens de ambos (DOLLE, 1987, p.24).

O método clínico de PIAGET é, portanto, um método de conversação livre com a criança sobre um tema dirigido pelo interrogador que segue as respostas da criança, que lhe faz contra-sugestões etc. [...] Esse método não é desprovido de inconvenientes. Em primeiro lugar, é difícil de praticar. Para bem dominá-lo, são necessários anos de exercício cotidiano (DOLLE, 1987, p. 25).

[...] o método clínico consiste em conversar livremente com a criança sobre um tema dirigido, em seguir, por conseguinte, os desvios tomados por seu pensamento para reconduzi-lo ao tema para obter justificações e testar a constância, e em fazer contra-sugestões. [...] O método clínico tal como acaba de ser descrito não se elaborou de uma só vez, mas em várias etapas. Observa-se, com efeito, que em suas primeiras obras: *Le langage et la pensée* e *Le jugement et le raisonnement* agrupados sob o tema *Etudes de la logique de l'enfant*, PIAGET ainda não o utiliza totalmente. Recorre antes à observação pura (DOLLE, 1987, p. 26, grifo do autor).

Entretanto, em *La causalité physique chez l'enfant* introduz-se uma modificação, um desvio da prática do método clínico, que entretanto, no essencial permanece sem mudanças, no sentido que passamos de um “método puramente verbal” para um “método meio verbal, meio concreto”. [...] Para terminar, vemos aparecer um terceiro método chamado “método direto” (DOLLE, 1987, p. 27, grifo do autor).

[...] Assim se traduz a mudança de perspectiva onde PIAGET vai se situar progressivamente, vale dizer, a passagem de uma apreensão da lógica infantil na linguagem para uma apreensão da lógica infantil na ação, sem que a linguagem seja excluída (mas ela já não intervirá da mesma maneira) e sem que o essencial do método clínico seja modificado (DOLLE, 1987, p. 28).

[...] No interior do laboratório de Psicologia e com ajuda de LAMBERCIER, PIAGET empreende um longo estudo sobre o desenvolvimento da percepção na criança que dará lugar a numerosas publicações e cujo conteúdo retomará para um livro publicado em 1961, *Les mécanismes perceptifs*, com o objetivo “de melhor compreender as relações entre a percepção e a inteligência” (C.V.P., p. 146) (DOLLE, 1987, p. 37, grifo do autor).

[...] Servindo-se de distinções estabelecidas mais tarde por PIAGET, observaremos que suas investigações versam tanto sobre os aspectos figurativos do conhecimento (percepção, espaço, tempo, movimento, velocidade) quanto sobre os aspectos operativos (número, quantidades), que a reflexão se formaliza numa lógica operatória que se quer lógica da ação [...]. Graças a esse esforço considerável para tentar categorizar em termos lógicos as operações efetivas do pensamento da criança e do adolescente, PIAGET vai poder se entregar a investigações mais sistemáticas sobre as classes, as relações, as inclusões e sua quantificação etc (DOLLE, 1987, p. 38).

[...] *La psychologie de l'intelligence*, escrita com base em conferências que fez no Collège de France em 1942, a pedido de Henri PIÉRON, PIAGET faz o balanço das aquisições concernentes tanto às operações quanto à teoria da inteligência. Essa pequena obra tantas vezes reimpressa, e talvez tão lida, constitui uma atualização, mas datada. Quem acreditasse nela encontrar a última palavra do pensamento piagetiano enganar-se-ia redondamente; ela é, no máximo, presentemente, apenas uma introdução onde os grandes eixos e os grandes quadros são dados, mas ainda como aproximações (DOLLE, 1987, p. 39, grifo do autor).

[...] *La formation du symbole chez l'enfant*, [...] constitui uma retomada dos problemas concernentes ao pensamento infantil do primeiro período, mas revista através das aquisições do segundo. Ela se ocupa principalmente em mostrar como a criança passa de uma inteligência sensorio-motora – sem linguagem e sem representação – a uma inteligência representativa essencialmente simbólica. A gênese da representação é nela estudada a partir da imitação nas condutas lúdicas. O pensamento simbólico é descrito como um pensamento que repousa sobretudo em imagens mentais simbólicas, vale dizer, individuais e incomunicáveis. Pensamento intuitivo, ele é caracterizado pelo primado da assimilação sobre a acomodação (DOLLE, 1987, p. 39, grifo do autor).

O método clínico assumiu seu aspecto quase definitivo, mas permanece, pelo menos por enquanto, sobretudo um método de investigação e não ainda inteiramente um método de diagnóstico [...]. Ao renunciar “ao método de pura e simples conversação, depois a (...) pesquisas sobre os dois primeiros anos do desenvolvimento” (J.R., p.7), [...] PIAGET adota uma forma nova do método já iniciado, mas em suspenso, em *La causalité physique chez l'enfant*. Esse método reformado ou “método crítico” – denominação que não prevaleceu – consiste sempre em conversar livremente com o sujeito, em vez de limitar-se a questões fixas e padronizadas [...] (DOLLE, 1987, p. 39-40, grifo do autor).

A modificação do método clínico (crítico agora) não resulta somente do fato de se ter feito sobretudo manipular ou de se ter feito falar a propósito de um material concreto [...] mas também e sobretudo pelo fato de a conservação versar sobre um material constituído especialmente para revelar tal ou qual conduta, tal ou qual estrutura lógica. [...] Isso significa que, mais do que o método, é a problemática que mudou. [...] Dito de outra maneira, o que constitui o objeto de estudo são as construções lógicas que se elaboram entre o período sensório-motor e a lógica formal (DOLLE, 1987, p. 41).

Ca2) etapa dos desenvolvimentos recentes

[...] Em 1956, cria, na Faculdade de Ciências de Genebra, o Centro Internacional de Epistemologia Genética, onde “em pesquisas comuns, especialistas de disciplinas muito diferentes (lógicos, matemáticos, físicos, biólogos, psicólogos e lingüistas), unindo constantemente o exame teórico à análise experimental” (C.V.P., p. 150), dedicam-se a um problema preciso. Essa pesquisa interdisciplinar permitirá pouco a pouco que se responda à velha questão: “como aumentam os conhecimentos” [...] (DOLLE, 1987, p. 43, grifo do autor).

D. CONCEITOS / a. Desenvolvimento

Da5) egocentrismo: concepção e influência

Fenômeno inconsciente, o egocentrismo é assim a manifestação de um pensamento centrado no ponto de vista próprio do sujeito, por conseguinte incapaz de relacioná-lo e de coordená-lo a pontos de vista diferentes. [...] O egocentrismo manifesta-se em todos os setores da atividade da criança. Mas é no jogo simbólico que melhor se mostra, a tal ponto que PIAGET pode dizer que o jogo simbólico é o pensamento egocêntrico no estado quase puro, superado no máximo pelo sonho ou pelo devaneio. Com efeito, o jogo simbólico, manifestação da atividade imitativa interiorizada, é o domínio em que a criança age “como se ...”, vale dizer, transforma o real ao bel-prazer de sua fantasia e seus desejos (DOLLE, 1987, p. 29-30).

O egocentrismo revela ainda [...] o que PIAGET chama de “ilusões fenomenistas”, ou como queiram, o realismo que consiste em confundir a aparência com a realidade e admite “a existência das coisas tais como se mostram” (DOLLE, 1987, p. 31)

Enfim, o egocentrismo manifesta-se na representação que a criança se faz do mundo. Esta é calcada sobre o modelo do eu e repousa em “uma assimilação deformante da realidade à atividade própria. [...] O finalismo exprime-se pela busca do porquê na explicação dos fenômenos e dos acontecimentos e pela crença segundo um plano cujo centro é constituído pelo ser humano” (*Six études de psychologie*, p. 34). Tudo, pois, tem sua razão de ser que se exprime por uma intenção. A bola sabe que rola para baixo do declive. A razão é que ela é dotada de intenções: animismo. Portanto, se tudo tem a sua razão de ser, tudo é produto de uma atividade fabricadora – Deus, os homens: artificialismo. Os rios foram cavados pelos homens etc (DOLLE, 1987, p. 31-32).

Acrescentaremos simplesmente que o egocentrismo aparece no plano social onde é a réplica das relações com o mundo físico. No plano da linguagem, ele se exprime pelo monólogo. [...] Por outro lado, no plano dos jogos, encontramos de novo essa impossibilidade de descentração que faz que cada qual jogue para si num quadro coletivo. As condutas morais dão testemunho da heteronomia moral, vale dizer do fato de que a criança recebe suas regras de conduta do exterior, o que acarreta o respeito, ao pé da letra, da ordem etc (DOLLE, 1987, p. 32).

[...] permanecendo a assimilação centrada na atividade orgânica do sujeito, o universo não apresenta, a princípio, permanência, pelo menos no que concerne ao objeto, nem espaço objetivo, nem tempo relacionando objetos entre si, nem causalidade exterior às ações próprias. Depois, pouco a pouco, pontos de referência se estabelecem e se assiste a uma construção progressiva e conjunta do eu e do objeto. É, portanto, por uma construção progressiva e contínua que o eu da criança se constitui e constitui os objetos, suas relações, situando-se como uma coisa entre as coisas. Tendo partido de um egocentrismo inicial, estado de confusão radical entre o eu e o não-eu, o sujeito e o objeto, onde não há nem

sujeito, nem objeto, a criança, ao construir o universo, constitui-se a si mesma e consegue, ao cabo do estágio sensório-motor, estabelecer relações de objetividade com o mundo exterior. Desse duplo movimento de construção de si e do mundo que, na realidade, é apenas um único e mesmo movimento, de si e das coisas, nasce a consciência de si e do mundo. Mas, ao mesmo tempo, organizam-se e constroem-se as grandes categorias da ação: esquema do objeto permanente, espaço, tempo, causalidade, subestruturas das futuras noções correspondentes (DOLLE, 1987, p. 92).

D. CONCEITOS / b. **Inteligência**

Db2) *hereditariedade / a priori epistemológico*

[...] A relação primeira é a de um ser estruturado por seus aportes hereditários e que se adapta assimilando-se inicialmente, acomodando-se em seguida e, fazendo isso, modificando suas estruturas de assimilação para melhor assimilar, e, assim, num círculo sem fim, cujo movimento, porém, é comparável a uma espiral cujas espirais vão sempre se alargando. Eis porque não há começo, nem fim, por que não há gênese sem estrutura, nem estrutura sem gênese, não cessou de repetir PIAGET. Compreender-se-á que não pode haver começo sem fim, se se considerar que o nascimento é apenas um momento de um processo que, do embrião, conduz ao adulto. Ora, do estado de equilíbrio fetal ao estado de equilíbrio do pensamento formal, há, afinal, de contas, apenas uma série de etapas que consistem em conquistas sucessivas de estados de equilíbrio sempre mais estáveis que criam meios novos de compensar as perturbações (DOLLE, 1987, p. 72).

Db3) *esquema, estrutura e operações mentais*

[...] “Chamaremos de esquemas de ações àquilo que, numa ação, é assim transponível, generalizável ou diferenciável de uma situação à seguinte, ou dito de outro modo, o que há de comum às diversas repetições ou aplicações da mesma ação” [...] (*Biologie et connaissance*, p.16). [...] Dito de outra maneira, o esquema é, num primeiro sentido, um quadro de assimilação de um conjunto de ações de mesmo caráter [...] Um esquema tem, pois, o caráter de um sistema de relações na medida em que ele coordena entre si diversas ações tendo entre si propriedades comuns (DOLLE, 1987, p. 57).

A noção de esquema desempenha um papel importante na Psicologia genética piagetiana, Psicologia da ação essencialmente. Por isso, em cada setor da atividade da inteligência encontrar-se-ão esquemas. Os esquemas sensório-motores se reelaborarão no plano da representação em esquemas progressivamente operatórios. Teremos, todavia, esquemas ao mesmo tempo mais amplos e mais diferenciados conforme os setores da atividade: esquemas simbólicos, intuitivos, esquemas operatórios concretos, esquemas operatórios formais (DOLLE, 1987, p. 58).

Chamamos de operações as ações interiorizadas (ou interiorizáveis) *reversíveis* (no sentido de poderem desenrolar-se nos dois sentidos e, por conseguinte, de comportar a possibilidade de uma ação inversa que anula o resultado da primeira) e que se *coordenam* em estruturas, ditas operatórias, que apresentam leis de composição caracterizando a estrutura em sua totalidade, enquanto sistema (DOLLE, 1987, p. 60).

O termo operativo não deve ser confundido com o termo operatório. Com efeito, o que é figurativo e operativo no conhecimento é o aspecto, ou ainda a maneira de apreender o real. Esses dois termos designam, pois, o modo de apreensão do real, ao passo que operatório designa o mecanismo da apreensão. [...] No aspecto figurativo intervêm a percepção, a imitação, a imagem mental. A percepção funciona em presença do objeto; a imitação pode dispensá-lo; a imagem mental é a imitação interiorizada, estando, pois, o objeto real ausente, mas reproduzido sob forma de representação imagística (logo, interiorizada). No aspecto operativo, encontramos: as ações sensório-motoras, mas sem imitação; as ações interiorizadas não ainda operações e detectáveis nas diversas tentativas ao nível pré-operatório; as operações da inteligência como tais ou ações interiorizadas reversíveis e que se coordenam em estruturas de conjunto de transformações (DOLLE, 1987, p. 60).

As operações que se constituem por volta dos 7-8 anos são, segundo PIAGET, de duas ordens: as operações lógico-matemáticas e as operações infralógicas. [...] As operações concretas de caráter lógico-aritmético versam “exclusivamente sobre as semelhanças (classes e relações simétricas), as diferenças (relações assimétricas) ou ambas ao mesmo tempo (números), entre objetos discretos, reunidos em conjuntos descontínuos e independentes de sua configuração espaço-temporal [sic] (R.E., P.354) [...] Constitutivas dos objetos como tais, as operações infralógicas concernem às conservações físicas (das quantidades de matéria, de peso, de volume) e à constituição do espaço (com conservações correspondentes de retas, superfícies, perímetros, horizontais, verticais etc.) (DOLLE, 1987, p. 65).

As estruturas lógicas [...] constituem *as formas mais gerias das operações* em ação nas conservações, PIAGET não cessou de repetir que as operações prolongam a ação e que, por conseguinte, sua origem não deve ser procurada na linguagem ou no meio social, na aprendizagem ou na percepção. Elas são “ligadas”, por uma evolução espantosamente contínua, a um certo número de ações elementares (amontoar, dissociar, alinhar etc.) e, em seguida, às regulações cada vez mais complexas que preparam, depois asseguram, sua interiorização e sua generalizações (G.S.L.E., p. 290) (DOLLE, 1987, p. 135, grifo do autor).

As operações de classificação agrupam os objetos segundo suas equivalências. Efetuar uma classificação é, pois, agrupar objetos segundo seus critérios comuns. [...] Há várias estruturas de classe que se organizam em agrupamento. Aí encontramos as propriedades do grupo: operação idêntica [...], operação inversa e operação associativa [...]. Distinguiremos, pois os agrupamentos aditivos de classes, as vicariâncias (concernentes às classes secundárias A, B etc.), a multiplicação co-unívoca de classes (interseção de classes, correspondência de um a vários) e a multiplicação biunívoca das classes (tabelas de dupla entrada) (DOLLE, 1987, p.135-136).

Quanto às operações de seriação que agrupam os objetos segundo suas diferenças ordenadas, poderíamos pensar que, na medida em que se apresentam como boas formas, para retomar formulação gestaltista, devam ser adquiridas anteriormente às classificações. Mas acontece que tal não é o caso; elas se constituem ao mesmo tempo por volta dos sete-oito anos. Já ao nível sensório-motor podíamos constatar a existência de seriações sob a forma de encaixes de copinhos ou de encastramentos etc. ao nível das operações concretas, assistimos a uma reconstrução dessas seriações, mas sobre o plano da representação. [...] as classes e as relações (seriações ou estruturas de ordem) são os dois importantes agrupamentos que se constituem por volta da idade de 7-8 anos e marcam o começo das operações concretas que incidem diretamente sobre os objetos (DOLLE, 1987, p. 143-144).

Ao nível formal, os encaixes e encadeamentos simples ou múltiplos (classificações aditivas ou classificações multiplicativas) integram-se num conjunto mais vasto em que a criança, considerando o conjunto das partes, liga os elementos n a n numa combinatória. Além disso, as duas reversibilidades por inversão e reciprocidade integram-se numa estrutura de grupo ou estrutura I.N.R.C e o funcionamento das 16 operações binárias supõe essa estrutura I.N.R.C. [...] as possibilidades operatórias implicadas na estrutura de conjunto de rede (combinatória) e de grupo (INRC), que caracteriza o pensamento formal, dão lugar à construção de esquemas operatórios [...]. Ora, não é pelo fato de o sujeito não ligá-los uns aos outros que eles deixam se aparecer ao mesmo tempo e solidariamente. A que, então, corresponde, no plano psicológico, tal estrutura de conjunto, ainda que o sujeito não tome consciência dela e ainda que, entretanto, ela aja sem cessar em seus comportamentos? [...] Resta a hipótese mais verossímil, segundo a qual essa estrutura de conjunto constitui uma forma de equilíbrio (DOLLE, 1987, p. 174, grifo do autor).

D. CONCEITOS / c. **Estágios (períodos) do desenvolvimento mental**

Dc1) *critérios delimitativos*

Quais são, pois, os critérios de definição e delimitação de um estágio? PIAGET retém cinco.
a) A ordem de sucessão das aquisições deve ser constante. Observa-se que “a ordem de sucessão” não significa “a cronologia”, pois esta é variável; ela depende da experiência

anterior do sujeito e não somente de sua maturação, do meio social que pode “acelerar ou retardar a aparição de um estágio, ou mesmo impedir sua manifestação” (P.P.G., p.55). [...]. b) Os estágios têm um caráter integrativo, o que significa que as estruturas construídas a um nível dado são integradas nas estruturas do nível seguinte. [...]. c) Cada estágio deve-se caracterizar por uma estrutura de conjunto. [...]. d) Cada estágio comporta “ao mesmo tempo um nível de preparação, de uma parte, e de acabamento, de outra” (P.P.G., p.57) [...]. e) “Mas como a preparação de aquisições ulteriores pode incidir sobre mais de um estágio (com superposições diversas entre certas preparações mais curtas e outras mais longas), e como, em segundo lugar, existem graus diversos de estabilidade nos acabamentos, é necessário distinguir, em cada seqüência de estágios, os processos de *formação* ou de gênese e as *formas de equilíbrio finais* [...] (P.P.G., p. 57) (DOLLE, 1987, p. 53).

Não obstante, convém considerar a noção de *defasagem* que “é de natureza a fazer obstáculo à generalização dos estágios e a introduzir considerações de prudência e de limitação” (P.P.G., p. 58). Com efeito, uma defasagem é a “repetição ou reprodução do mesmo processo formador em idades diferentes”. Distinguiremos, então, as defasagens horizontais e as defasagens verticais. As defasagens horizontais são encontradas “quando uma mesma operação se aplica a conteúdos diferentes”, num mesmo período de desenvolvimento. [...] As defasagens verticais já não se produzem no interior de um mesmo período; ao contrário, consistem em reconstruir uma estrutura por meio de outras operações (DOLLE, 1987, p. 54).

[...] (em nota, precisa que falará de “períodos” para designar as grandes unidades e de “estágios”, depois de “subestágios”, para descrever suas subdivisões). Assim, a nova divisão comporta o período sensório-motor (até dois anos), o período de preparação e de organização das operações concretas de classes, de relações e de números (de 2 a 11-12 anos), o período das operações formais (a partir de 12 anos). O que era estágio torna-se período ou subperíodo (subperíodo das representações pré-operatórias e subperíodo das operações concretas) e o que era subestágio torna-se estágio (DOLLE, 1987, p. 54, grifos do autor).

Dc2) caracterização dos estágios

- Estágio (ou subestágio) I: O exercício dos reflexos (até um mês). [...] Não obstante, o recém-nascido possui um conjunto de reflexos, espécies de respostas prontas e estereotipadas que lhe permitirão respostas às solicitações exteriores: reflexo de Moro, do acomodar o corpo e do andar automático [...] Por conseguinte, é com todos os recursos de que dispõe que o recém-nascido entra em relação com o meio exterior para a ele se adaptar. [...] Para PIAGET, o ponto de partida do desenvolvimento não deve, pois, ser buscado nos reflexos concebidos como respostas isoladas, mas muito antes “nas atividades espontâneas e totais do organismo e no reflexo concebido como uma diferenciação destas e como podendo em certos casos (os dos reflexos que se desenvolvem por exercício em vez de se atrofiar ou de permanecer imutáveis) apresentar uma atividade funcional que acarrete a formação de esquemas de assimilação” (P.E., p. 9). É por isso que o primeiro estágio é descrito por PIAGET como o estágio do exercício reflexo. Por exemplo, o exercício de sucção consolida o reflexo de sucção por funcionamento (DOLLE, 1987, p. 78-79, grifo do autor).

- Estágio (subestágio) II: As primeiras adaptações adquiridas e a reação circular primária (1 mês – 4 meses $\frac{1}{2}$). [...] A instalação do reflexo de sucção exigia ao mesmo tempo uma atividade assimiladora e uma atividade acomodadora sem distinção. Em compensação, com a adaptação adquirida, um passo a mais está dado: a assimilação e a acomodação começam a se dissociar, pois a adaptação adquirida supõe uma aprendizagem relativa aos dados novos do meio exterior. [...] BALDWIN chamava uma *reação circular*, onde o resultado interessante descoberto por acaso é conservado por repetição. PIAGET definirá essa reação circular de maneira mais precisa como “um exercício funcional adquirido, prolongando o exercício reflexo e tendo por efeito reforçar e entreter não mais apenas um mecanismo inteiramente montado, mas um conjunto sensório-motor de resultados novos perseguidos por si mesmos” (N.I., p. 64) (DOLLE, 1987, p. 80-81, grifo do autor).

- Estádio (ou subestádio) III: As adaptações sensório-motoras intencionais (4 meses $\frac{1}{2}$ - 8-9 meses). [...] A reação circular secundária marca, portanto, efetivamente, a passagem entre a atividade reflexa e a atividade propriamente inteligente. Mas, em si mesma, “ela tende simplesmente a reproduzir todo resultado interessante obtido em relação com o meio exterior, sem que a criança dissocie ainda, nem agrupe entre si, os esquemas assim obtidos” (N.I., p. 139). Não há, pois, fim colocado de antemão, mas somente quando o ato é repetido. Estamos, pois, com efeito, na linha divisória entre os atos que PIAGET denomina pré-inteligente e os atos intencionais. [...] PIAGET precisa o que entende por reação circular secundária: “os movimentos são centrados em torno de um resultado produzido no meio externo e a ação tem por único objetivo manter esse resultado” (N.I., p. 141) ((DOLLE, 1987, p. 82-83, grifo do autor).

- Estádio (ou subestádio) IV: A coordenação dos esquemas secundários e sua aplicação às situações novas (8-9 meses – 11-12 meses). [...] observa-se nas situações reveladoras do comportamento desse estágio que o fim é colocado sem ter sido atingido previamente e que os meios para remover o obstáculo são improvisados. De uma parte, a criança procura atingir um fim desejado, de outra parte coordena dois esquemas independentes, “um final (o esquema que atribui um fim para a ação), o outro transitivo (o esquema utilizado a título de meio)” (N.I., p. 202). Mas coordenar meios aos fins supõe uma assimilação dos esquemas em presença, assim como um relacionamento dos objetos sobre os quais incidem. Portanto, nota-se a analogia funcional dos esquemas com os conceitos, a analogia de suas coordenações com os raciocínios (DOLLE, 1987, p. 84-85, grifo do autor).

- Estágio (ou subestádio) V: A “reação circular terciária” e a descoberta dos meios novos por experimentação ativa (11-12 meses – 18 meses). [...] A reação circular aparece como um esforço para captar as novidades em si mesmas. Desta vez, de alguma maneira a criança faz experiências para ver. Por oposição à reação circular secundária, “quando a criança repete os movimentos que a conduziram ao resultado interessante, ela não vai repeti-los mais tais quais, mas graduá-los e variá-los, de maneira a descobrir as flutuações do próprio resultado. A “experiência para ver” tem, pois, de imediato, tendência a se desenvolver para a conquista do meio exterior” (N.I., p. 234). Nesse sentido, as reações circulares terciárias são, no plano sensório-motor, o ponto de partida funcional do que serão os juízos experimentais (DOLLE, 1987, p. 86, grifo do autor).

- Estágio (ou subestádio) VI: A invenção dos meios novos por combinação mental (1 ano 1/1 – 2 anos). Este estágio efetua a transição entre a inteligência sensório-motora e a inteligência representativa, que começa por volta dos dois anos, com a aparição da função simbólica ou semiótica. A novidade desse estágio reside no fato de que, desta vez, as invenções já não se efetuam de modo prático, mas passam ao nível mental. A invenção de que se trata é criação original por recombinações dos esquemas já constituídos. Por conseguinte, ela se situa no prolongamento das aquisições anteriores e assegura sua superação em direção ao pensamento ou representação. Invenção e representação vão, pois, de par [...] (DOLLE, 1987, p. 89).

O período da inteligência sensório-motora termina num estágio que efetua a transição entre a inteligência propriamente sensório-motora, sem linguagem, sem representação, sem conceitos etc. e a inteligência representativa. [...] Essa passagem [...] não se efetua por uma brusca mutação, mas por transformações lentas e sucessivas que se podem seguir [...]. Entretanto, desde que a criança chega ao pensamento representativo, ela atinge um nível superior onde o que adquirira não somente se conserva e continua a se desenvolver por si mesmo, mas também se reelabora repassando pelas mesmas etapas nesse novo plano. [...] Duas etapas caracterizam essa reelaboração representativa. Na primeira (2 a 7 anos mais ou menos) domina a representação simbólica. A criança não pensa, propriamente falando, mas vê mentalmente o que evoca. A rigor, poder-se-ia dizer que seu espírito é a sede de imagens, de quadros particulares que são os representantes imagísticos dos objetos que viu e de situações que viveu. O mundo não se distribui em categorias lógicas gerais, mas em elementos particulares, individuais em relação com a experiência pessoal. [...] Portanto, a inteligência é mais móvel do que no decurso do período precedente, ela possui ainda apenas uma moralidade restrita por que ainda não-reversível. No segundo período (7 a 11-12 anos), com a reversibilidade adquirida, as operações de classificação e de seriação que se elaboram

enquanto se constituem especialmente os invariantes de substância, peso e volume, permitem pensar de maneira mais móvel a realidade concreta. Mas esse fato limita por isso mesmo a mobilidade dessa inteligência na medida em que ela só opera sobre o concreto sem a possibilidade de considerar hipóteses e de se determinar segundo o mais provável. A inteligência operatória concreta consiste, pois, em classificar, seriar, enumerar os objetos e suas propriedades no contexto de uma relação do sujeito ao objeto concreto direto e sem a possibilidade de raciocinar sobre simples hipóteses. Mas é desde a idade de 7 anos que as operações infralógicas e lógico-artiméticas, assim como os aspectos figurativos e operativos do pensamento, podem ser dissociados (DOLLE, 1987, p. 115-116).

Vários tipos de conservações são elaboradas durante o período das operações concretas cujo protótipo era o objeto permanente ao nível sensório-motor. Distinguiremos, pois, as conservações físicas, as conservações espaciais e as conservações numéricas (DOLLE, 1987, p. 125).

É, pois, a partir da idade de sete anos que a criança tem acesso ao espaço métrico ou euclidiano e ao espaço projetivo. A diferença que separa as relações topológicas das relações projetivas “resulta do modo de coordenação das figuras entre si” (R.E., p. 183). “As relações de vizinhança, de separação, de ordem, de envolvimento e de continuidade constituem-se passo a passo entre elementos de uma mesma figura ou de uma mesma configuração estruturada por elas e soa independentes do estiramento ou da contração das formas em jogo, as quais não comportam, por conseguinte, conservação nem distâncias, nem mesmo retas, ângulos, etc. [...] A construção do espaço começa pela constituição dos objetos mesmos com seu espaço interior antes de se entender até às relações dos objetos entre si num quadro mais vasto ou espaço propriamente dito (DOLLE, 1987, p. 153, grifo do autor).

Com as operações formais, a relação ao [sic] mundo muda completamente. Agora, a inteligência tem acesso a um nível tal que ela se situa no plano das relações entre o possível e o real, mas numa inversão de sentido realmente notável. [...] Por outras palavras, o que caracteriza o pensamento operatório formal é que ele é essencialmente *hipotético-dedutivo*. [...] Agora, a “leitura” da experiência já não se efetua apenas por uma apreensão de suas propriedades e das propriedades das ações de transformação que são da alçada de uma lógica de classificação e de ordem; ela procede formulando hipóteses que colocam os dados a título de dados, vale dizer, independentemente de seu caráter atual. Depois, ela os combina entre si segundo as exigências de uma lógica ou lógica das proposições, o que equivale a dizer, segundo uma lógica de todas as combinações possíveis. Por conseguinte, não partindo mais apenas de elementos classificados e seriados, mas de elementos tomados a título de proposições, o pensamento formal opera sobre estas, isto é, age a um nível ainda superior ao das operações concretas. As operações formais são, pois, operações da segunda potência. Elas obedecem a uma lógica dita das proposições ou lógica proposicional regida por uma combinatória (DOLLE, 1987, p. 162, grifo do autor).

Além da aparição de uma lógica combinatória e de um grupo de dupla reversibilidade, observa-se a constituição de esquemas novos como as proporções, a coordenação de dois sistemas de referência, a noção de equilíbrio mecânico, a noção de probabilidade, de correlação etc. Ora, esses esquemas derivam ao mesmo tempo das duas estruturas fundamentais acima descritas: a estrutura de rede ou *lattice* (combinatória proposicional) e o grupo das quatro transformações (DOLLE, 1987, p. 167, grifo do autor).

De imediato, PIAGET afirma que o que mais nitidamente caracteriza o pensamento formal do ponto de vista do equilíbrio é o papel “que ele faz o possível desempenhar com relação às constatações reais” (L.E.L.A., p. 215). Ora, sabemos que o equilíbrio sensório-motor consiste em coordenar ações. [...] Ao nível pré-operatório não há reversibilidade, mas sistemas de conjunto que consistem em regulações perceptivas e representativas. [...] No nível das operações concretas uma primeira forma de equilíbrio estável aparece no nível representativo com a reversibilidade. [...] O pensamento operatório formal, ao contrário, é hipotético-dedutivo. Ele opera, pois, uma inversão entre o real e o possível a tal ponto que o *real* “se subordina ao possível” (DOLLE, 1987, p. 168-169, grifo do autor).

E. LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA / a. **Limites**

Ea2) *equívocos*

A noção de egocentrismo deu lugar a numerosos mal-entendidos, não somente por ter sido confundida com o egocentrismo do adulto, mas também porque foi comparado ao autismo demonstrado em particular pelos esquizofrênicos. [...] para PIAGET, “pode-se designar sob o nome de egocentrismo do pensamento de uma criança essa característica intermediária entre o autismo integral de um a quimera incomunicável e o caráter social da inteligência do adulto” (P.S.P.E., p. 284). Não há, pois, nada em comum entre o egocentrismo e o pensamento adulto. Intermediário significa que o pensamento da criança situa-se entre essas duas extremidades, o que não quer dizer que não oscile de uma à outra conforme o momento. Mas esse egocentrismo tem uma significação genética no sentido em que é a etapa necessária da passagem para o pensamento adulto socializado. Por ele, podemos seguir os progressos em direção à socialização do pensamento, o que não exclui que a socialização das condutas já esteja adquirida (DOLLE, 1987, p. 32).

GOULART, I.B. **Psicologia na educação: fundamentos teóricos, aplicações à prática pedagógica**. Petrópolis, Vozes, 1987.

As categorias e unidades de análise dessa obra foram expostas, anteriormente, por fazer parte das referências bibliográficas selecionadas do programa da disciplina Psicologia da Educação I (1996).

PALANGANA, Isilda Campaner. **Desenvolvimento e Aprendizagem em Piaget e Vygotsky: a relevância do social**. 3. ed. São Paulo: Summus, 2001.

A. BIOGRAFIA DE JEAN PIAGET / a. **Dados pessoais e profissionais**

Aa1) *nascimento, filiação, formação educacional*

Jean Piaget, nascido em Neuchâtel, uma pequena cidade localizada na Suíça, francesa, a 9 de agosto de 1896 e falecido em 1980, desde muito cedo demonstrou interesse pela natureza e pelas ciências. Aos dez anos escreveu seu primeiro trabalho científico [...]. Logo depois, Piaget trabalhou como voluntário no Museu de Ciências Naturais de Neuchâtel, mais especificamente no setor de classificação da coleção de zoologia do museu (PALANGANA, 2001, p. 13).

Essa experiência, associada aos estudos que desenvolveu sobre moluscos, possibilitou-lhe (em idade bastante precoce) publicar uma série de artigos sobre tais organismos e temas zoológicos afins. Ainda adolescente, ele iniciou suas leituras nas áreas de filosofia (sobretudo a obra de Bérgrson), Lógica e Religião, o que lhe despertou o interesse pela epistemologia enquanto ramo da filosofia relacionado como estudo do conhecimento (PALANGANA, 2001, p. 13).

Piaget licenciou-se em Ciências Naturais, na Universidade de Neuchâtel em 1915, doutorando-se três anos mais tarde com uma tese sobre os moluscos da região de Valois, na Suíça. Sua formação em biologia levou-o a pressupor que os processos de conhecimento poderiam depender dos mecanismos de equilíbrio orgânico. Não obstante seus estudos epistemológicos demonstravam que tanto as ações externas como os processos de pensamento implicam uma organização lógica. Piaget busca conjugar essas duas variáveis –

o lógico e o biológico – numa única teoria e, com isso, apresentar uma solução aos problemas do conhecimento humano (PALANGANA, 2001, p. 13-14).

Aa2) funções profissionais e produção científica

Deixando sua cidade natal, Piaget dirige-se inicialmente para Zurich, onde, durante, meses, estudou psicologia com Breuler e trabalhou nos laboratórios da G.E. Lipps e Wreschner com psicologia experimental. [...] De Zurich, Piaget vai a Paris, permanecendo por dois anos na Universidade de Sorbone, onde estudou filosofia com Lalande e trabalhou com Binet e Simon na padronização de testes de inteligência (PALANGANA, 1998, p. 14). Na função de aplicar o mesmo teste a um grande número de crianças, Piaget descobriu que [...] para compreender o pensamento da criança era necessário que se desviasse a atenção da quantidade de respostas certas e se concentrasse na qualidade da solução por ela apresentada. Daí a idéia central de sua teoria: a lógica de funcionamento mental da criança é qualitativamente diferente da lógica adulta. Logo, era preciso investigar de quais mecanismos ou processos ocorre essa transformação (PALANGANA, 1998, p. 14-15). Diante destas constatações, Piaget rejeita os testes padronizados de inteligência, recomendados por Binet e Simon, optando pelo método clínico inspirado basicamente em dois outros métodos: o experimental e o de interrogação clínica, largamente utilizados pelos psiquiatras do momento [...] (PALANGANA, 2001, p. 15). A trajetória profissional de Piaget é longa e extremamente produtiva. Ocupou vários cargos universitários, dentre os quais podemos destacar: professor titular de filosofia da Universidade de Neuchâtel, onde permaneceu de 1925 a 1929, lecionando também, psicologia e sociologia (PALANGANA, 2001, p. 15).

Nessa mesma época, desenvolveu pesquisas sobre a lógica do pensamento infantil, no Laboratório de Genebra. Nos dez anos seguintes, Piaget trabalhou na Universidade de Genebra onde foi professor de História do Pensamento científico, atuou como diretor assistente e, mais tarde, como co-diretor do Instituto Jean-Jacques Rousseau e, ainda, nesta mesma instituição, foi diretor do Departamento Internacional da Educação (PALANGANA, 2001, p. 15). Em 1936, Piaget é condecorado com o título de doutor Honoris Causa, pela Universidade de Harvard. No período que compreende de 1939 a 1950, ele volta à Universidade de Genebra para dar aulas de sociologia na Faculdade de Ciências Econômicas, onde pouco tempo depois foi nomeado diretor do laboratório de Psicologia Experimental, em substituição a Claparède. Nos anos que seguem, foi presidente da Sociedade Suíça de Psicologia, co-diretor da *Revista Suíça de Psicologia*, professor catedrático de psicologia e sociologia na Universidade de Lausane e de psicologia da criança na Sorbone (PALANGANA, 2001, p. 15-16, grifo da autora). É sabido que o seu desempenho profissional não se esgota nesses feitos. Piaget é dono de uma produção considerável: seus livros e artigos representam uma soma – tanto em quantidade quanto em qualidade surpreendente (PALANGANA, 2001, p.16).

B. PROPOSTA TEÓRICA / a. Epistemologia Genética

Ba1) concepção da teoria

Jean Piaget, biólogo por formação, ao se interessar pelos problemas filosóficos, teve a idéia de escrever uma teoria que respondesse à questão da origem e desenvolvimento do conhecimento humano e, inspirando-se na biologia, de fato o fez com muita propriedade. Deve-se lembrar, entretanto, que as influências registradas em sua obra não provêm apenas das ciências biológicas. A filosofia kantiana, bem como algumas epistemologias contemporâneas, especialmente a Fenomenologia, o Evolucionismo bergsoniano e o Estruturalismo, exerceram uma influência decisiva na elaboração dos princípios que compõem a teoria psicogenética (PALANGANA, 2001, p. 31).

[...] Assim sendo, esta retomada dos fundamentos teóricos-metodológicos nos quais Piaget se apóia para desenvolver o seu pensamento deverá, em um primeiro momento, relembrar alguns postulados destes sistemas filosóficos que se acredita serem suficientes para, num segundo momento, subsidiarem algumas relações entre Piaget e estes pensadores, de modo

que se possa melhor compreender sua proposta e, dentro dela, o papel do social. Com a preocupação de selecionar dentre os modelos epistemológicos aqueles de maior peso na teoria de Piaget, optou-se por deter-se nas ligações que o mesmo mantém com o pensamento de Kant, Bergson e, fundamentalmente, com o Estruturalismo. O próprio Piaget admite ter herdado dessas fontes as orientações básicas – inclusive metodológicas – que permeiam toda sua teoria, como atestam alguns de seus escritos, tais como: *Sabedoria e Ilusões da Filosofia* (1965), *O Estruturalismo* (1968), *Psicologia e Epistemologia* (1970), *A Epistemologia Genética* (1970) e outros (PALANGANA, 2001, p. 31-32, grifo da autora).

Ba2) problemática epistemológica piagetiana

A obra piagetiana, comprometida fundamentalmente com a explicitação do processo de desenvolvimento do pensamento, compreende dois momentos: os trabalhos iniciais atribuem uma importância capital, na estruturação do pensamento, à linguagem e à interação entre as pessoas, revelando, dessa forma, um modelo mais comprometido com o social. Essa postura Piaget deixa transparecer em seus escritos publicados entre 1923/32, destacando-se em especial: *A Linguagem e o Pensamento da Criança* (1923) e *O Julgamento Moral na Criança* (1932). Mas, numa segunda etapa da sua produção, que vem a ser o modelo psicogenético mais difundido hoje, a ênfase da obra de Piaget centra-se na ação e manipulação dos objetos que passam a constituir, juntamente com a maturação biológica, os fatores essenciais na estruturação do pensamento. Em outras palavras, Piaget orienta sua teorização sobre as estruturas cognitivas para a dimensão lógico-formal. Obras como *Psicologia da Inteligência* (1958), *o Nascimento da Inteligência na Criança* (1970), *Da Lógica da Criança à lógica do Adolescente* (1976) e muitas bem demonstram este novo enfoque (PALANGANA, 2001, p. 16, grifo do autor). Sem perder de vista o propósito de estudar a gênese do conhecimento humano, Piaget, no início de seu trabalho, vai elaborando, ao mesmo tempo, teoria e método próprios. Ambos mantêm entre si uma relação de reciprocidade garantida pela duplicidade funcional que caracteriza esse procedimento metodológico: o método clínico-experimental funciona ao mesmo tempo como um instrumento de diagnóstico e de descoberta (PALANGANA, 2001, p. 19). Inicialmente, convém lembrar que Piaget se propôs a estudar o processo de desenvolvimento do pensamento e não a aprendizagem em si. Ele observa a aprendizagem infantil não com intuito de diferenciá-la do desenvolvimento, mas para obter uma resposta à questão fundamental (de ordem epistemológica) que se refere à natureza da inteligência, qual seja: como se constrói o conhecimento? É importante destacar que, de acordo com Piaget, o sujeito do conhecimento não é um indivíduo particular qualquer. Piaget teoriza sobre o sujeito ideal, universal e, portanto, atemporal. Ele trabalha com o sujeito epistêmico que, mesmo não correspondendo a ninguém em particular, sintetiza a possibilidade de cada indivíduo e de todos ao mesmo tempo. Na perspectiva piagetiana, o outro pólo desta relação, ou seja, o objeto do conhecimento refere-se a um meio genérico, que engloba tanto os aspectos físicos como os sociais. Nas sistematizações teóricas de Piaget, conhecer significa organizar, estruturar e explicar o real a partir das experiências vividas. Conhecer é modificar, transformar o objeto; é compreender o mecanismo de sua transformação e, conseqüentemente, o caminho pelo qual o objeto é construído. O conhecimento é sempre produto da ação do sujeito sobre o objeto. Neste sentido, a operação é a essência do conhecimento: a ação interiorizada modifica o objeto do conhecimento, impondo-lhe uma ordenação no espaço e no tempo (PALANGANA, 2001, p. 71-72).

Ba3) relação com outras concepções teóricas

Piaget desenvolve seu trabalho num período em que os estudos em psicologia estavam orientados basicamente por três concepções: a corrente behaviorista, cujos teóricos foram seus principais interlocutores, a Gestalt e a psicanálise (PALANGANA, 2001, p. 17).

A postura teórico-metodológica de Jean Piaget e suas explicações acerca do desenvolvimento mental podem ser melhor compreendidas quando se considera a influência de sua formação (em Biologia) na elaboração dos princípios básicos que orientam sua teoria. Dentre os aspectos que Piaget transfere da biologia para a concepção da psicologia, podem ser destacados: o ajustamento de antigas estruturas a novas funções e o desenvolvimento de

novas estruturas para preencher funções antigas, o que pressupõe, no desenvolvimento, uma corrente contínua onde cada função se liga a uma base pré-existente e, ao mesmo tempo, se transforma para ajustar-se a novas exigências do meio, ocorrendo, então, o que Piaget denomina de adaptação (PALANGANA, 2001, p. 19-20).

O modelo teórico proposto por Piaget pode ser qualificado, em princípio, de interacionista. Ele acredita que o conhecimento não é imanente nem ao sujeito nem ao objeto, sendo, isto sim, construído na interação entre estes dois pólos. Contudo, na medida em que Piaget defende a tese segundo a qual o processo de construção do conhecimento é desencadeado pela ação do sujeito através de seus mecanismos de adaptação e organização, ele está incorporando postulados próprios do inatismo (PALANGANA, 2001, p. 71).

Ao contrário dos teóricos empiristas, Piaget acredita que a hipótese de uma origem sensorial do conhecimento não é apenas incompleta, mas, sobretudo, falsa, uma vez que a percepção não se reduz a uma leitura direta da experiência. A percepção consiste, isto sim, em uma organização que prefigura a inteligência, sendo cada vez mais influenciada pelo progresso desta. As estruturas operatórias não podem derivar de pré-inferências perceptivas, já que os progressos alcançados – especialmente pelo pensamento dedutivo – não se limitam a explicar propriedades implicitamente presentes desde o início. As estruturas cognitivas, como se sabe, consistem em construções de novos modelos acompanhando a elaboração de esquemas cada vez mais ricos e coerentes (PALANGANA, 2001, p. 72).

B. PROPOSTA TEÓRICA / b. **Subsídios teóricos**

Bb1) *fatores do desenvolvimento mental*

Piaget especifica quatro fatores como sendo responsáveis pela psicogênese do intelecto infantil: o fator biológico, particularmente o crescimento orgânico e a maturação do sistema nervoso; o exercício e a experiência física, adquiridos na ação empreendida sobre os objetos; as interações e transmissões sociais, que se dão, basicamente, através da linguagem e da educação; e o fator de equilibração das ações (PALANGANA, 2001, p. 22).

Bb2) *invariantes funcionais (Organização e Adaptação)*

[...] a organização funcional das estruturas mentais não se transmite hereditariamente: é um mecanismo que se desenvolve graças à ação do indivíduo sobre o meio e das trocas decorrentes desta interação (PALANGANA, 2001, p. 22).

Segundo Piaget, as funções de organização e adaptação mantêm entre si relações de reciprocidade, constituindo, na verdade, um único mecanismo. A necessidade de complementaridade entre a organização e a adaptação é de tal ordem que é somente se adaptando ao real que o pensamento se organiza e é organizando-se que estrutura o real (PALANGANA, 2001, p. 22). A função adaptativa compreende dois processos distintos e complementares: assimilação e acomodação. O primeiro refere-se à incorporação de novas experiências ou informações à estrutura mental, sem contudo alterá-la. Para Piaget, “... *em seu início, a assimilação é, essencialmente, a utilização do meio externo, pelo sujeito, tendo em vista alimentar seus esquemas hereditários ou adquiridos.*” (1975, p. 326). Por outro lado, a acomodação se define pelo processo de reorganização dessas estruturas, de tal forma que elas possam incorporar os novos conhecimentos, transformando-os para se ajustarem às novas exigências do meio (PALANGANA, 2001, p. 22).

Bb3) *concepção de equilíbrio e equilibração*

[...] o fator de equilibração, desempenha um papel extremamente importante no processo de desenvolvimento, colocando-se como alicerce da teoria piagetiana e sendo, inclusive necessário para explicar todos os demais fatores. [...] Na medida em que as estruturas intelectuais disponíveis apresentam-se insuficientes para operar com a nova situação, acarretando contradições ou discrepâncias em seu conhecimento atual, ocorre o desequilíbrio. Procedendo num movimento espiral, naturalmente, essas estruturas começam

a se adaptar às novas circunstâncias, indo em direção a um estado superior e mais complexo de equilíbrio. Este movimento Piaget denomina “equilibração majorante”, uma vez que ao longo dele as perturbações cognitivas acabam por ser superadas. É através desse processo interminável de desequilíbrios e novas equilibrações superiores que, no entender de Piaget, ocorre a construção e progressão do conhecimento (PALANGANA, 2001, p. 23).

Bb4) *abstração, experiência física e lógico-matemática*

De acordo com a concepção psicogenética, ao agir sobre os objetos, o sujeito não apenas extrai características intrínsecas aos mesmos como também acrescenta algo ao real, na medida em que ele pode combinar e efetuar deduções a partir dessas características abstraídas. Este fato pode ser verificado em dois tipos básicos de ação ou experiência com os objetos: a experiência física e a experiência lógico-matemática. [Da primeira] [...] decorre o que Piaget denomina “abstração empírica ou simples”, que implica em extrair de uma classe de objetos suas características comuns. Já a experiência lógico-matemática [...]. O sujeito age sobre os objetos estabelecendo ou construindo novas relações. Às ações desta natureza Piaget denomina “abstração reflexiva ou construtiva”. [...] Assim sendo, pode-se afirmar que, para Piaget, o conhecimento compreende duas grandes fases: a exógena e a endógena. A primeira define-se como fase da constatação, da abstração empírica. A segunda é a fase da compreensão, do estabelecimento de relações, das explicações, logo, da abstração reflexiva (PALANGANA, 2001, p. 73-74, grifo do autor).

C. MÉTODO / a. Desenvolvimento do método

Ca1) *elaboração e formalização do método clínico*

Sem perder de vista o propósito de estudar a gênese do conhecimento humano, Piaget, no início de seu trabalho, vai elaborando, ao mesmo tempo, teoria e método próprios. Ambos mantêm entre si uma relação de reciprocidade garantida pela duplicidade funcional que caracteriza esse procedimento metodológico: o método clínico-experimental funciona ao mesmo tempo como um instrumento de diagnóstico e de descoberta. Piaget introduz o método clínico – até então usado nas clínicas psiquiátricas – na pesquisa psicológica com o objetivo de obter informações mais precisas sobre o raciocínio da criança ou, em outras palavras, visando estudar como se estrutura o conhecimento humano. Uma das peculiaridades deste método é o diálogo não padronizado, mantido entre o pesquisador e a criança, que permite obter quadros mais reais do pensamento infantil bem como fugir ao modelo tradicional de entrevistas compostas de perguntas elaboradas previamente (PALANGANA, 2001, p. 18-19).

D. CONCEITOS / a. Desenvolvimento

Da1) *definição*

Para Piaget, o desenvolvimento do pensamento – que tem início com o nascimento e termina com a aquisição do raciocínio lógico-formal – é comparável ao crescimento orgânico: como este, o desenvolvimento do pensamento orienta-se sempre para um estado de equilíbrio. [...] Assim sendo, o desenvolvimento pode ser entendido como um processo de equilibração progressiva; uma passagem contínua de um estado de menor equilíbrio para um estado de equilíbrio superior. [...] Já o desenvolvimento do pensamento tende para um equilíbrio móvel. Quanto mais desenvolvidas forem as formas de pensamento, maior será sua estabilidade e plasticidade (PALANGANA, 2001, p. 81).

Da2) *relação entre fatores afetivos, cognitivos e sociais*

Segundo Piaget, quanto mais uma teoria de aprendizagem se distancia das necessidades do sujeito mais ela terá que apelar para fatores motivacionais (externo), a fim de explicar o

desencadeamento do processo de aprendizagem. [...] Opondo-se à essa postura, Piaget entende que a necessidade e a estrutura cognitiva são dois aspectos indissociáveis da conduta humana: o aparecimento da necessidade é sempre solidário a um determinado nível de organização estrutural, sem o que os desequilíbrios não poderiam ocorrer (PALANGANA, 2001, p. 78). [...] Enfatizando o princípio da recapitulação biogenética na espécie, Piaget explica esta relação privilegiando o sujeito e não a interação entre os dois pólos. Como se sabe, para ele, a construção do conhecimento é determinada, fundamentalmente, pela ação da criança. [...] Nesse sentido, o que interessa à concepção piagetiana são as contribuições do sujeito no processo de desenvolvimento, referindo-se apenas tangencialmente e de forma genérica ao contexto social em que tal sujeito está inserido (PALANGANA, 2001, p. 136). Analisando a relevância do contexto social na teoria psicogenética. [...] Os primeiros escritos de Piaget sobre a psicogênese infantil atribuíam uma destacada importância à linguagem, colocando-a como elemento básico na estruturação do pensamento [...]. Por conseguinte, as interações sociais também ganhavam força no modelo teórico que estava nascendo. Mas, à medida que Piaget desenvolve seus princípios e amadurece sua conduta, esta ênfase vai sendo deslocada para a ação e manipulação da criança com os objetos. Quando Piaget sistematiza seu modelo lógico (hoje o mais difundido), explicando o processo de desenvolvimento do pensamento desde o nascimento até a aquisição da lógica formal, fica evidente que não é mais a linguagem e sim a ação – movida pelo processo biológico da maturação – que estrutura o pensamento (PALANGANA, 2001, p. 139-140).

Da3) *relação entre pensamento e linguagem*

Apesar de, em seus últimos trabalhos, Piaget ter minimizado o papel da linguagem na estruturação do pensamento, ele permanece como fator de extrema importância enquanto via de acesso à reflexão infantil. É por meio da linguagem que a criança justifica suas ações, afirmações, negações e, ainda, é através dela que se pode verificar a existência ou não de reciprocidade entre ação e pensamento e, conseqüentemente, o estágio do desenvolvimento cognitivo (PALANGANA, 2001, p. 19). [...] na perspectiva piagetiana, os diferentes estágios do desenvolvimento da fala estão estreitamente vinculados ao desenvolvimento das formas de cooperação. A linguagem egocêntrica coincide com a cooperação no plano da ação, da mesma forma que o diálogo inteiramente socializado vincula-se a relações cooperativas mais especializadas, que se constata ao nível das idéias. A fala egocêntrica se identifica por estar inteiramente voltada ao próprio locutor: a criança fala para si mesma sem se importar com os ouvintes. [...] por volta dos 7 ou 8 anos, o desejo de participar da coletividade, de comunicar-se com os outros, fica mais intenso, e as interações sociais se ampliam. [...] O processo de socialização do pensamento deve completar-se no período da adolescência quando, então, ela passa a se orientar pela adaptação progressiva dos indivíduos uns aos outros (PALANGANA, 2001, p. 143-144).

Da4) *relação entre desenvolvimento e aprendizagem*

Piaget identifica dois tipos de aprendizagem: num sentido estrito e num sentido amplo. No sentido estrito, aprendizagem refere-se aos conteúdos adquiridos em função da experiência. Já a aprendizagem em sentido amplo compreende as aquisições que não são devidas, diretamente, à experiência, mas construídas por processos dedutivos. Diz Piaget: “... *mesmo se a transitividade se aprende (o que significa pois dizer em função da experiência), seu emprego, uma vez o mecanismo constituído, dá lugar a aquisições novas que como tais não se devem mais à experiência*” (1974). [...] Quando Piaget fala em aprendizagem no sentido geral, ele está se reportando ao processo de desenvolvimento. Na verdade, aprendizagem propriamente dita equivale tão-somente à aquisição de novos conteúdos. Como todo conteúdo só pode ser atingido pela mediação de uma forma, não é difícil perceber que, na concepção de Piaget, o processo de aprendizagem é subjugado ao processo de desenvolvimento, sendo por este condicionado. Ora, admitir que o processo de desenvolvimento antecede a aprendizagem significa priorizar a atividade do sujeito em

detrimento das contribuições provenientes do objeto de conhecimento (do meio social) (PALANGANA, 2001, p. 77, grifo do autor).

Percebe-se que, na opinião de Piaget, a aprendizagem tem mais chance de ser efetivada quando pautada sobre as necessidades da criança. Primeiro, porque o interesse parte da própria criança, revelando que seu nível de organização mental está apto a realizar tal aquisição, já que a necessidade traz implícitas as formas ou estruturas cognitivas das quais a criança dispõe. Segundo, porque a aprendizagem passa a ser o meio através do qual a necessidade pode ser satisfeita, a aprendizagem passa a ser necessária (PALANGANA, 2001, p. 79).

Em síntese, o processo de desenvolvimento mental é constituído, fundamentalmente, por elementos variáveis e por elementos de natureza invariável. Os elementos variáveis definem-se pelas construções mentais que o sujeito efetua ao longo de seu desenvolvimento. Com já foi dito, do pensamento infantil ao pensamento adulto assiste-se a uma construção sucessiva de novos esquemas que se diferenciam de seus precedentes por serem cada vez mais ricos e flexíveis. Os elementos invariáveis, por sua vez, são justamente os que se colocam como suporte, com condição para que esta estruturação progressiva do conhecimento possa ocorrer, a saber: os mecanismos de adaptação e organização. São essas duas grandes funções do pensamento que permanecem constantes (invariáveis) durante todo o desenvolvimento. Sobre a relação desenvolvimento/aprendizagem é possível inferir que, em Piaget, a aprendizagem obedece as mesmas leis do desenvolvimento. [...] Do ponto de vista psicogenético, a principal relação que envolve esses dois fenômenos é a de assimilação, entendida enquanto integração de uma determinada realidade a uma estrutura de pensamento. Ambos os processos – aprendizagem e desenvolvimento – pressupõem uma atividade assimilativa por parte do sujeito. [...] Sem dúvida, Piaget assume uma postura interacionista ao analisar a relação desenvolvimento/aprendizagem. Basta lembrar que o conhecimento, segundo ele, é constituído na interação do sujeito com o mundo externo (dos objetos e das pessoas). Contudo, fica patente em sua teoria uma destacada importância ao aspecto funcional do pensamento, o que denota prioridade ao processo de desenvolvimento (PALANGANA, 2001, p. 82-83).

Da5) egocentrismo: concepção e influência

O egocentrismo intelectual é, pois, uma atitude espontânea que comanda o pensamento da criança nos seus primórdios, permanecendo pelo resto da vida em estado de inércia mental, voltando a atuar sempre que um novo patamar cognitivo esteja para ser alcançado. De acordo com Piaget, sair deste estágio implica não tanto adquirir conhecimentos novos sobre os objetos e as pessoas, mas sim descentralizar-se e dissociar o sujeito do objeto (PALANGANA, 2001, p. 142).

D. CONCEITOS / b. Inteligência

Db1) definição

Assim sendo, segundo Piaget, dois princípios básicos e universais da biologia – estrutura e adaptação – encontram-se também presentes na atividade mental, já que, para ele, a inteligência é uma característica biológica do ser humano (PALANGANA, 2001, p. 19-20).

Além da organização, o outro atributo universal, e portanto invariante, da inteligência humana e de todos os organismos biológicos é a adaptação. É por intermédio do mecanismo de adaptação a novas e diferentes circunstâncias que as mudanças nas estruturas mentais são possibilitadas ((PALANGANA, 2001, p. 22).

Orientado pelos princípios da biologia, Piaget viu na coordenação funcional da ação adaptativa a origem de todo conhecimento. Analisando seus postulados é possível inferir que o fio condutor da argumentação piagetiana, ou seja, a orientação básica de seu trabalho, expressa-se na idéia de que o conhecimento não se origina na percepção, mas sim na ação (PALANGANA, 2001, p. 71-72).

Db2) *hereditariedade / a priori epistemológico*

Não obstante, é preciso considerar que as estruturas não são dadas “*a priori*”. Ao contrário, a construção dessas estruturas do conhecimento implica necessariamente uma troca efetiva da criança com o meio. Assim sendo, pode-se dizer que, para Piaget, o desenvolvimento do pensamento só se verifica no processo de interação. No entanto, nessa dinâmica interativa, o sujeito do conhecimento adquire primazia sobre o objeto a ser conhecido, uma vez que ele detém as condições básicas para que tal desenvolvimento ocorra, quais sejam: a maturação biológica e os mecanismos de adaptação e organização. Sobretudo, é principalmente através da ação do sujeito individual (e não do meio sobre ele que o conhecimento se estrutura (PALANGANA, 2001, p. 84, grifo do autor).

Db3) *esquema, estrutura e operações mentais*

A partir do exercício dos reflexos biológicos, que se transformam em esquemas motores e através da ação a criança constrói, gradativamente, suas estruturas cognitivas que se manifestam numa organização seqüencial chamada por Piaget de estágios de desenvolvimento cognitivo. Os esquemas, definidos enquanto estratégias de ação generalizáveis, que correspondem, no comportamento, às estruturas biológicas, transformam-se por constantemente, evoluindo desde os esquemas primários – que derivam diretamente do exercício reflexo – até os padrões interiorizados de pensamento ou esquemas operatórios (PALANGANA, 2001, p. 20).

Existem ainda outras estruturas típicas dessa fase [pré-operacional] que podem ser citadas, tais como: o raciocínio transdutivo ou intuitivo, de caráter pré-lógico, que se fundamenta exclusivamente na percepção, indo do particular ao particular (banana verde dá dor de barriga, logo o abacate, por ser verde, também, provocará mal-estar); o pensamento artificialista, presente nas atribuições de atos humanos a fenômenos naturais (quem faz chover é meu pai); o antropomorfismo ou atribuições de características humanas a objetos e animais (animais que falam); o animismo, que implica em atribuir vida a seres inanimados (a criança julga que a escada é má porque a fez cair) e o realismo intelectual ou predominância do modelo interiorizado, em detrimento da perspectiva visual (a criança desenha uma figura humana vestida e coloca umbigo) (PALANGANA, 2001, p. 26).

A combinatória permite que se estabeleça qualquer classe ou relação, através da reunião dos elementos um a um, dois a dois, três a três etc. Essa nova e importante habilidade se manifesta na capacidade que o adolescente apresenta de ultrapassar os encaixes hierárquicos ou encadeamentos simples dos agrupamentos e combinar entre si elementos de conjuntos diferentes, a partir dos quais ele constrói um outro conjunto. [...]. Estes progressos representam as condições necessárias para que se estruture o esquema INRC, composto por quatro tipos possíveis de transformação: identidade, negação, reciprocidade e correlação. [...]. Esta habilidade permite, pois, um novo raciocínio: o proposicional, que comporta todas as combinações, incluindo as inversas e as recíprocas (PALANGANA, 2001, p. 29-30).

Com o desenvolvimento dos esquemas de pensamento lógico-formal, o adolescente terá completado a construção dos mecanismos cognitivos. Contudo, isso não significa que, a partir daí, não haverá novas aquisições de conhecimento. Ao longo das descrições feitas por Piaget sobre a gênese do conhecimento, fica claro que, para ele, o sujeito tende à descentração maior, ou seja, à lógica na inteligência e à cooperação na conduta e, neste sentido, avança tanto quanto lhe permite e exija o seu meio (PALANGANA, 2001, p. 30).

D. CONCEITOS / c. **Estágios/períodos do desenvolvimento mental**

Dc1) *critérios delimitativos*

De acordo com a concepção piagetiana, o desenvolvimento cognitivo compreende quatro estágios ou períodos: o sensório-motor (do nascimento aos 2 anos), o pré-operacional (2 a 7 anos); o estágio das operações concretas (7 a 12 anos) e, por último, o estágio das operações formais, que corresponde ao período da adolescência (dos 12 anos em diante). Cada período define um momento do desenvolvimento como um todo, ao longo do qual a

criança constrói determinadas estruturas cognitivas. Um novo estágio se diferencia dos precedentes pelas evidências, no comportamento, de que a criança dispõe de novos esquemas, contendo propriedades funcionais diferentes daquela observadas nos esquemas anteriores (PALANGANA, 2001, p. 23-24).

O aparecimento de determinadas mudanças qualitativa identifica o início de um outro estágio ou período de desenvolvimento intelectual. Cada estágio se desenvolve a partir do foi construído nos estágios anteriores. A ordem ou seqüência em que as crianças atravessam essas etapas é sempre a mesma, variando apenas o ritmo com que cada uma adquire as novas habilidades. Com relação à faixa etária discriminada em cada período, Piaget observa que as mesmas não podem ser tomadas como parâmetros rígidos. Em função das diferenças individuais e do meio ambiente, existem variações quanto à idade em que as crianças atravessam essas fases (PALANGANA, 2001, p. 24).

Dc2) caracterização dos estágios

O primeiro estágio denomina-se sensório-motor porque “... à falta de função simbólica, o bebê ainda não apresenta pensamento nem afetividade ligados a representações, que permitam evocar pessoas ou objetos na ausência deles.” (PIAGET; INHELEDER, 1986 apud PALANGANA, 2001, p. 24).

Piaget define o segundo estágio do desenvolvimento cognitivo como pré-operatório, e o principal progresso desse período em relação ao seu antecedente é o desenvolvimento da capacidade simbólica instalada em suas diferentes formas: a linguagem, o jogo simbólico, a imitação postergada etc. [...]. Dentre as demais características básicas que identificam a natureza do pensamento pré-operacional, pode-se destacar também a conduta egocêntrica ou autocentrada. (PALANGANA, 2001, p. 25).

A fase subsequente é o estágio das operações concretas, assim denominado porque a criança ainda não consegue trabalhar com proposições, ou seja, com enunciados verbais. Dessa maneira, os procedimentos cognitivos não envolvem a possibilidade de lógica independente da ação. As ações empreendidas pela criança são no sentido de organizar o que está imediatamente presente, encontrando-se, pois, presa à realidade concreta. (PALANGANA, 2001, p. 26).

O último estágio de desenvolvimento mental, na teoria de Piaget, é o operatório-formal e apresenta como principal característica a distinção entre o real e o possível. Ao contrário do pensamento operatório-concreto, o lógico-formal, liberado das limitações impostas pelo mundo concreto, consegue operar com todos os possíveis, mesmo que isto contrarie o empírico. O adolescente é capaz de pensar em termos abstratos, de formular hipóteses e testá-las sistematicamente, independentemente da verdade factual. Nesse período, os esquemas de raciocínio, antes indutivos sofrem importante evolução, manifestada na incorporação do modelo hipotético-dedutivo (PALANGANA, 2001, p. 28-29).

O estágio operatório formal identifica-se ainda pelo desenvolvimento da linguagem enquanto instrumento a serviço da elaboração de hipóteses e da formação do espírito experimental, viabilizado pela aquisição da combinatória das combinações quaternárias e das estruturas proposicionais (PALANGANA, 2001, p. 30).

E. LIMITES E POSSIBILIDADES / a. Limites

Ea1) críticas

Como autêntico estruturalista que é, Piaget acredita ter desvendado as formas, ou seja, a essência dos mecanismos pelos quais o pensamento se desenvolve. Essas formas estariam muito além das possíveis variações contextuais [...]. Por conseguinte, Piaget não se ateve em definir melhor sua compreensão do que convencionou ser meio físico e social. [...] é

principalmente a ação individual que move o processo do conhecimento e não a interação ou as trocas que ocorrem no meio ambiente. As interações sociais para Piaget são necessárias, porém estas não são o fator de maior peso no desenvolvimento (PALANGANA, 2001, p. 136). [...] Piaget, está muito distante da compreensão que Marx desenvolveu sobre a categoria do trabalho produtivo (atividade) e que foi, posteriormente, trazida para a psicologia por Vygotsky e seus colaboradores. [...] Em Piaget, a ação é principalmente da criança e tem por objetivo promover seu próprio desenvolvimento. Já para Vygotsky, a atividade deve ser entendida como trabalho organizado e desenvolvido coletivamente em um momento histórico e socialmente determinado (PALANGANA, 2001, p. 140).

Piaget parte do princípio de que o homem não é um ser social desde o início. Para mostrar como ocorre o processo de socialização, ele desenvolve alguns conceitos particularmente interessantes, na medida em que estes põem em evidência sua compreensão quanto a função e o valor das interações sociais (PALANGANA, 2001, p. 141).

[...] Piaget não inclui em seus estudos as múltiplas determinações do contexto social sobre o sujeito. [...] é possível inferir que tal postura se explica, sobretudo, pelo conceito de autorregulação do sistema cognitivo, postulado por este autor. [...] Como se sabe, Piaget não estava preocupado com o sujeito psicológico, mas sim com o epistêmico. Sua obra se encaminha no sentido de desvendar as formas pelas quais o desenvolvimento procede. Relegando o conteúdo a segundo plano, o contexto histórico e social onde o mesmo é gerado também se torna irrelevante (PALANGANA, 2001, p. 155).

Inteiramente voltado para o sujeito e preocupado com a construção do raciocínio lógico, Piaget não aprofunda suas discussões quanto ao mundo humano e social com o qual a criança interage e do qual depende – além da construção de seu pensamento – sua sobrevivência. A psicogênese na versão de Piaget oferece um quadro teórico extremamente rico e dinâmico, capaz de orientar uma multiplicidade de métodos e técnicas pedagógicas. Mas, quando se busca analisá-lo enquanto perspectiva interacionista, seus princípios omitem uma dimensão central para a abordagem interacionista, a saber, as relações recíprocas e equitativas entre sujeito e objeto (PALANGANA, 2001, p. 156).

Contudo, as razões pelas quais se acredita que Vygotsky supera Piaget – ao apresentar uma teoria de natureza sócio-interacionista, onde predomina uma visão de homem, mundo e sociedade mais dinâmica, integrada, flexível e contextualizada – vão além do conteúdo psicológico explícito em suas concepções, remontando às bases epistemológicas que fundamentam a proposta de um e de outro autor (PALANGANA, 2001, p. 161).

Piaget, preocupado em explicar como se forma o conhecimento, sistematiza uma reflexão de caráter mais filosófico, tendo sido influenciado tanto por pensadores empiristas como por idealistas (que são em última instância, as duas grandes vertentes teóricas com as quais ele se debateu) (PALANGANA, 2001, p. 161).

Piaget [...] servindo-se do método estruturalista, centra sua atenção no pólo do sujeito, encarando o objeto apenas como elemento potencialmente perturbador da estrutura cognitiva. Desse modo, não há no construtivismo piagetiano trocas recíprocas, influências equitativas entre os dois pólos da unidade de conhecimento e que caracteriza a natureza mesma da abordagem interacionista. Não se nega, no entanto, que Piaget seja um interacionista: a necessidade de interação criança/meio, como um dos fatores responsáveis pela gênese do pensamento, está clara em seu modelo teórico. O que os estudos aqui empreendidos permitem observar é um avanço da proposta de Vygotsky em relação à de Piaget, quando analisadas do ponto de vista da matriz epistemológica que dá sustentação ao interacionismo: amplia-se, na perspectiva vygotskyana, a noção de “meio” que, de genérico e abstrato (Piaget), passa a ser encarado como social e historicamente contextualizado (PALANGANA, 2001, p. 162).

E. LIMITES E POSSIBILIDADES / b. **Possibilidades**

Eb2) implicações educacionais

[...] Piaget não está interessado diretamente nos conteúdos acumulados e transmitidos culturalmente. Ele preocupou-se, isso sim, em explicitar a construção dos instrumentos

intelectuais, das formas lógicas necessárias para a aquisição de tais conteúdos. Considerando que, do ponto de vista piagetiano a sequência de evolução da lógica da criança à do adulto é sempre a mesma, a despeito das variações históricas, estudar a influência dos diferentes ambientes do desenvolvimento passa a ser secundário (PALANGANA, 2001, p. 137).

Para ele [Piaget], o desenvolvimento da inteligência provém de processos maturacionais que podem ser estimulados pela educação (familiar ou escolar), mas que, no entanto, não decorrem dela. O processo de desenvolvimento constitui, pelo contrário, a condição prévia e necessária a todo ensino. É a gradativa maturação do sistema nervoso que abre novas possibilidades para que a criança, por meio do exercício funcional ligado às ações, promova seu desenvolvimento mental (PALANGANA, 2001, p. 138).

A psicologia do desenvolvimento, cujo maior representante é Piaget, postula a existência de uma estreita vinculação entre os processos de maturação e desenvolvimento, de tal forma que este último não pode ocorrer sem que estejam presentes as condições maturacionais que se fizerem necessárias. Ora, este princípio limita, e muito, as possibilidades de desenvolvimento geradas pela interação social e, porque não dizer, pela educação. Toda aprendizagem implícita no processo educacional é encarada como um fator externo que deve, necessariamente, apoiar-se nas condições postas pela maturação, ou seja, no nível de desenvolvimento construído pela criança (PALANGANA, 2001, p. 143).

Nesse raciocínio, a ação educativa só encontra ressonância se estiver adequada ao nível de desenvolvimento mental (PALANGANA, 2001, p. 143).

PIAGET, Jean. O Nascimento da inteligência na criança. Zahar Editores, 1978.

As categorias e unidades de análise dessa obra foram apresentadas anteriormente, por estar incluída como referência bibliográfica no programa da disciplina Psicologia da Educação I (1/89).

PIAGET, Jean. Seis estudos de psicologia. São Paulo: Forense, 2005.

B. PROPOSTA TEÓRICA / b. Subsídios teóricos

Bb1) *fatores do desenvolvimento mental*

A teoria do desenvolvimento, infelizmente é bem menos elaborada que a da aprendizagem, porque ela enfrentou a dificuldade fundamental de dissociar os fatores internos (maturação) dos fatores externos (ações do meio). Mas, esta mesma dificuldade é útil para nós, como veremos. Os três fatores clássicos do desenvolvimento são a hereditariedade, o meio físico e o meio social. [...] Há mais, porém. O fator de equilíbrio deve ser considerado, na verdade, como quarto fator, acrescentado aos três precedentes (de maturação e de meio físico ou social). Mas não acréscimo aditivo, pois age a título de coordenação necessária entre os fatores elementares, que não são isoláveis. Constitui o quarto fator, primeiramente, porque é mais geral que os três primeiros, e depois porque pode ser analisado de maneira relativamente autônoma. Esta autonomia, no entanto, não significa que seja independentemente dos outros três, pois há uma interferência contínua, mas que depende de modos de interpretação próprios, fundamentados em considerações puramente probabilísticas (PIAGET, 2005, p. 89-90).

Bb2) invariantes funcionais (Organização e Adaptação)

Pode-se dizer que toda necessidade tende: 1º. a incorporar as coisas e pessoas à atividade própria do sujeito, isto é, “assinalar” o mundo exterior às estruturas já construídas, e 2º. a reajustar estas últimas em função das transformações ocorridas, ou seja, “acomodá-las” aos objetos externos. [...] Pode-se chamar “adaptação” ao equilíbrio destas assimilações e acomodações. Esta é a forma geral de equilíbrio psíquico. O desenvolvimento mental aparecerá, então, em sua organização progressiva como uma adaptação sempre mais precisa à realidade (PIAGET, 2005, p. 17, grifo do autor).

Bb3) concepção de equilíbrio e equilibração

Podemos agora compreender o que são os mecanismos funcionais comuns a todos os estágios. Pode-se dizer de maneira geral (não comparando somente cada estágio ao seguinte, mas cada conduta, no interior de qualquer estágio, à conduta seguinte) que toda ação – isto é, todo movimento, pensamento ou sentimento – corresponde a uma necessidade. [...] Ora, como já bem mostrou Claparède, uma necessidade é sempre a manifestação de um desequilíbrio. [...] a ação se finda desde que haja satisfação das necessidades, isto é, logo que o equilíbrio – entre o fato novo, que desencadeou a necessidade, e a nossa organização mental, tal como se apresentava anteriormente – é restabelecido. [...] A ação humana consiste neste movimento contínuo e perpétuo de reajustamento ou de equilibração (PIAGET, 2005, p. 16).

Colocam-se, então dois grandes problemas em relação à noção de equilíbrio: 1º. o que a noção de equilíbrio explica, isto é, o papel deste conceito na explicação psicológica; e 2º. como se explica o próprio equilíbrio, isto é, qual é o modelo mais adequado para justificar um processo de equilibração (PIAGET, 2005, p. 87).

Deve-se observar, em primeiro lugar, que o equilíbrio não é característica extrínseca ou acrescentada, mas propriedade intrínseca e constitutiva da vida orgânica mental. [...] Além disso, existem no organismo órgãos especiais de equilíbrio. O mesmo acontece com a vida mental, órgãos de equilíbrio são constituídos por mecanismos regularizadores especiais em todos os níveis: regularizações elementares da motivação (necessidade e interesse) até a vontade, no que diz respeito à vida afetiva, e regularizações perceptivas e senso-motoras até as operações propriamente ditas, no tocante à vida cognitiva (PIAGET, 2005, p. 88-89).

Em resumo, o equilíbrio psicológico estável e final das estruturas cognitivas se confunde, de maneira idêntica, com a reversibilidade das operações, pois as operações inversas compensam exatamente as transformações diretas. Mas, então, se coloca um último problema: será a reversibilidade constitutiva da natureza das operações que produz o equilíbrio? Ou será a equilibração progressiva das ações (passando por estágios de simples regularização, com retroações, e antecipações) que produz a reversibilidade final? É exatamente aqui que os resultados da análise genética nos parecem decisivos. Como as “compensações” correspondem às perturbações, e se ajustam, de maneira muito progressiva (a princípio incompleta) a reversibilidade operatória, que exprime as compensações completas, constitui o resultado e não a causa desta equilibração gradual (PIAGET, 2005, p. 98, grifo do autor).

Para definir o equilíbrio, deter-me-ei em três características: em primeiro lugar, o equilíbrio se caracteriza por sua estabilidade. [...] A noção de mobilidade não é, portanto, contraditória com a de estabilidade: o equilíbrio pode ser estável e móvel. No campo da inteligência temos grande necessidade desta noção de equilíbrio móvel. [...] Segunda característica: todo sistema pode sofrer perturbações exteriores que tendem a modificá-lo. Diremos que há equilíbrio quando estas perturbações exteriores são compensadas pelas ações do sujeito orientadas no sentido da compensação. [...] Enfim o terceiro ponto sobre o qual gostaria de insistir: o equilíbrio assim definido não é qualquer coisa de passivo, mas, ao contrário, alguma coisa de essencialmente ativo. É preciso, então, uma atividade tanto maior, quanto maior for o equilíbrio. É muito difícil conservar um equilíbrio do ponto de vista mental. O equilíbrio moral de uma personalidade supõe uma força de caráter para resistir às perturbações, para

conservar os valores aos quais se tem apego etc. Portanto, equilíbrio é sinônimo de atividade. No campo da inteligência acontece o mesmo (PIAGET, 2005, p. 127).

D. CONCEITOS / a. **Desenvolvimento**

Da1) *definição*

O desenvolvimento psíquico, que começa quando nascemos e termina na idade adulta, é comparável ao crescimento orgânico: como este, orienta-se, essencialmente, para o equilíbrio. [...] O desenvolvimento, portanto, é uma equilibração progressiva, uma passagem contínua de um estado de menor equilíbrio para um estado de equilíbrio superior. [...] A forma final de equilíbrio atingida pelo crescimento orgânico é mais estática que aquela para a qual tende o desenvolvimento da mente [...] as funções superiores da inteligência e da afetividade tendem a um “equilíbrio móvel”, isto é, quanto mais estáveis, mais haverá mobilidade, pois, nas almas sadias, o fim do crescimento não determina de modo algum o começo da decadência, mas, sim, autoriza um progresso espiritual que nada possui de contraditório com o equilíbrio interior (PIAGET, 2005, p. 13-14, grifo do autor).

É, portanto, em termos de equilíbrio que vamos descrever a evolução da criança e do adolescente. Deste ponto de vista, o desenvolvimento mental é uma construção contínua, comparável à edificação de um grande prédio que, à medida que se acrescenta algo, ficará mais sólido, ou à montagem de um mecanismo delicado, cujas fases gradativas de ajustamento conduziram a uma flexibilidade e uma mobilidade das peças tanto maiores quanto mais estável se tornasse o equilíbrio. [...] Devem-se opor, desde logo, as estruturas variáveis – definindo as formas ou estados sucessivos de equilíbrio – a um certo funcionamento constante que assegura a passagem de qualquer estado para o nível seguinte (PIAGET, 2005, p. 14).

[...] Do ponto de vista funcional, isto é, considerando as motivações gerais da conduta e do pensamento, existem funções constantes e comuns a todas as idades. Em todos os níveis, a ação supõe sempre um interesse que a desencadeia, podendo-se tratar de uma necessidade fisiológica, afetiva ou intelectual (a necessidade apresenta-se neste último caso sob a forma de uma pergunta ou de um problema). Em todos os níveis, a inteligência procura compreender, explicar etc.; só que se as funções do interesse, da explicação etc. são comuns a todos os estágios, isto é, “invariáveis” como funções, não é menos verdade – que “os interesses” (em oposição ao “interesse”) variam, consideravelmente, de um nível mental a outro, e que as explicações particulares (em oposição à função de explicar) assumem formas muito diferentes de acordo com o grau de desenvolvimento intelectual. Ao lado das funções – constantes, é preciso distinguir as estruturas variáveis, e é precisamente a análise dessas estruturas progressivas ou formas sucessivas de equilíbrio que marca as diferenças ou oposições de um nível da conduta para outro, desde os comportamentos elementares do lactente até à adolescência (PIAGET, 2005, p. 14-15, grifo do autor).

Da2) *relação entre fatores afetivos, cognitivos e sociais*

Como já entrevistamos desde o período pré-verbal, existe um estreito paralelismo entre o desenvolvimento da afetividade e o das funções intelectuais, já que estes são dois aspectos indissociáveis de cada ação (PIAGET, 2005, p. 36). [...] No nível de desenvolvimento que consideramos agora [primeira infância: de dois a sete anos], as três novidades afetivas essenciais são o desenvolvimento dos sentimentos interindividuais (afeições, simpatias e antipatias) ligados à socialização das ações a aparição de sentimentos morais intuitivos, provenientes das relações entre adultos e crianças, e as regularizações de interesses e valores, ligadas às do pensamento intuitivo em geral (PIAGET, 2005, p. 37).

Todavia, não se deve esquecer um fato fundamental: é que a ação modifica constantemente os objetos e estas transformações são igualmente objeto de conhecimento. [...] Mas, se a ação intervém assim na estruturação das operações lógicas, é claro que se necessita reservar uma parte para o fator social, na constituição destas estruturas, pois o indivíduo

nunca age só, mas é socializado em diversos. [...] A forma de interação coletiva que intervém na constituição das estruturas lógicas é essencial a [sic] coordenação das ações interindividuais no trabalho em comum e na troca verbal. [...] Mas, um quarto fator, freqüentemente esquecido, deve ser invocado, pois o futuro das pesquisas mostrará, por certo, e cada vez mais, sua importância: é o fator de equilíbrio, ligado às considerações probabilísticas (PIAGET, 2005, p. 109-110).

Da3) *relação entre pensamento e linguagem*

Ora, em que consistem as funções elementares da linguagem? É interessante, a esse respeito, observar em crianças de dois a sete anos, tudo que dizem e fazem durante algumas horas, em intervalos regulares e analisar esta amostra de linguagem espontânea ou provocada, do ponto de vista das relações sociais fundamentais. Três grandes categorias de fatos podem assim, ser postos em evidência (PIAGET, 2005, p. 25). Em primeiro lugar, existem os fatos de subordinação e as relações de coação espiritual exercida pelo adulto sobre a criança. [...] Em segundo lugar, existem todos os fatores de troca, com o adulto ou com outras crianças. Essas intercomunicações desempenham igualmente papel decisivo para os progressos da ação; na medida em que levam a formular a própria ação e narração das ações passadas, estas intercomunicações transformam as condutas materiais em pensamento. [...] Mas, sabe a criança comunicar inteiramente seu pensamento [...] e perceber o ponto de vista dos outros? [...] Aproximadamente até sete anos, as crianças não sabem discutir entre elas e se limitam a apresentar suas afirmações contrárias. [...] E sobretudo acontece-lhes, trabalhando em um mesmo quarto ou em uma mesma mesa, de falar cada uma por si, acreditando que se escutam e se compreendem umas às outras. [...] Notemos, enfim, que as características desta linguagem entre crianças são encontradas nas brincadeiras coletivas ou de regra; em partidas de bolas de gude, por exemplo, os grandes se submetem às mesmas regras e a ajustam seus jogos individuais aos dos outros, enquanto que os pequenos jogam cada um por si, sem se ocuparem das regras do companheiro. Daí uma terceira categoria de fatos: a criança não fala somente às outras, fala-se [sic] a si própria, sem cessar, em monólogos variados que acompanham seus jogos e sua atividade. Comparados ao que serão mais tarde, a linguagem interior continua no adulto ou no adolescente, estes solilóquios são diferentes, pelo fato de que são pronunciados em voz alta e pela características de auxiliares da ação imediata (PIAGET, 2005, p. 25-27).

A linguagem, permitindo ao sujeito contar suas ações, fornece de uma só vez a capacidade de reconstituir o passado, portanto, de evocá-lo na ausência de objetos sobre os quais se referiram as condutas anteriores, de antecipar as ações futuras, ainda não executadas, e até substituí-las, às vezes, pela palavra isolada, sem nunca realizá-las. Este é o ponto de partida do pensamento. Mas aí, deve-se acrescentar que a linguagem conduz à socialização das ações; estas dão lugar, graças a ela, a atos de pensamento que não pertencem exclusivamente ao eu que os concebe, mas, sim, a um plano de comunicações que lhes multiplica a importância. A linguagem é um veículo de conceitos e noções que pertence a todos e reforça o pensamento individual com um vasto sistema de pensamento coletivo. Neste, a criança mergulha logo que maneja a palavra (PIAGET, 2005, p. 27-28, grifo do autor).

[...] Estas observações sobre a linguagem e o pensamento serão grupadas em três momentos principais: as relações entre a linguagem e o pensamento, em primeiro lugar, no momento da aquisição dos primórdios da linguagem; em segundo lugar, durante o período da aquisição das operações lógicas, que chamaremos concretas (certas operações da lógica das classes e das relações aplicadas, de 7 a 11 anos, aos objetos manipulados); e, enfim, em terceiro lugar, durante o período das operações formais ou interproposicionais (a lógica das proposições que se constitui entre 12 a 15 anos) (PIAGET, 2005, p. 77).

Nos três campos que acabamos de descrever rapidamente, constatamos, então, que a linguagem não é suficiente para explicar o pensamento, pois as estruturas que caracterizam esta última têm suas raízes na ação e nos mecanismos senso-motores que são mais profundos que o fato lingüístico. Mas não é menos evidente que, quanto mais refinadas as estruturas do pensamento, mais a linguagem será necessária para completar a elaboração

delas. A linguagem, portanto, é condição necessária, mas não suficiente para a construção delas operações lógicas. [...] É este duplo sentido da condensação simbólica e da regularização social que a linguagem é indispensável à elaboração do pensamento. Entre a linguagem e o pensamento existe, assim, um ciclo genético, de tal modo que um dos termos se apóia, necessariamente, sobre o outro, em formação solidária e em perpetua ação recíproca. Mas ambos dependem, no final das contas, da inteligência, que é anterior à linguagem e independente dela.
(PIAGET, 2005, p. 85)

Da5) *egocentrismo: concepção e influência*

No ponto de partida da evolução mental, não existe, certamente, nenhuma diferenciação entre o eu e o mundo exterior, isto é, as impressões vividas e percebidas não são relacionadas nem à consciência pessoal sentida com um “eu”, nem a objetos concebidos como exteriores. [...] Estes só se oporão um ao outro pouco a pouco. Ora, por causa desta indissociação primitiva, tudo que é percebido é centralizado sobre a própria atividade. [...] Em outras palavras, a consciência começa por um egocentrismo inconsciente e integral, até que os progressos da inteligência senso-motora levem à construção de um universo objetivo, onde o próprio corpo aparece como um elemento entre os outros, e ao qual se opõe a vida interior, localizada neste corpo (PIAGET, 2005, p. 20-21, grifo do autor).

[...] o egocentrismo metafísico encontra, pouco a pouco, uma correção na reconciliação entre o pensamento formal e a realidade. O equilíbrio é atingido quando a reflexão compreende que sua função não é contradizer, mas, se adiantar e interpretar a experiência. Este equilíbrio, então, ultrapassa amplamente o do pensamento concreto, pois, além do mundo real, engloba as construções indefinidas da dedução racional e da vida interior (PIAGET, 2005, p. 60-61).

[...] colocando no plano de ação as análises antes conduzidas no plano da linguagem, pude encontrar, sob forma bem mais primitiva e essencial, certos resultados que tinha obtido com palavras. Por exemplo, sustentei que o pensamento da criança é egocêntrico, não no sentido de hipertrofia do eu, mas no de centralização do pensamento sobre o ponto de vista próprio. Portanto, para alcançar a objetividade, é necessário passar da indiferenciação inicial dos pontos de vista a uma diferenciação por *descentralização* (PIAGET, 2005, p. 70-71, grifo do autor).

D. CONCEITOS / b. **Inteligência**

Db2) *hereditariade / a priori epistemológico*

[...] as primeiras teorias que focalizaram o desenvolvimento, podem ser qualificadas de *geneticismo sem estrutura*. [...] Depois desta primeira fase, assistiu-se a uma reviravolta, desta feita no sentido de um *estruturalismo sem gênese*. Após haver lembrado estas duas tendências – gênese sem estruturas, estruturas sem gênese – vocês esperam que lhes apresente a síntese necessária: *gênese e estruturas*. [...] Apresento agora as minhas teses. Primeira tese: *toda gênese parte de uma estrutura e chega a uma estrutura*. [...] Segunda tese: até agora disse que toda gênese parte de uma estrutura e chega a outra estrutura. Mas, reciprocamente, *toda estrutura tem uma gênese*. [...] Em suma, gênese e estrutura são indissociáveis. São indissociáveis temporalmente, isto é, estando-se em presença de uma estrutura como ponto de partida, e de uma estrutura mais complexa, como ponto de chegada, entre as duas se situa, necessariamente, um processo de construção, que é a gênese. Nunca existe, portanto, uma sem a outra; mas não se atingem as duas ao mesmo momento, pois a gênese é a passagem de um estado anterior para um estado ulterior (PIAGET, 2005, p. 124-126, grifo do autor).

Db3) *esquema, estrutura e operações mentais*

Uma operação é então, psicologicamente, uma ação qualquer (reunir indivíduos ou unidades numéricas, deslocar etc.), cuja origem é sempre motora, perceptiva ou intuitiva. Estas ações, que são, no ponto de partida, operações, têm, assim, elas próprias, por raízes, esquemas senso-motores, experiências afetivas ou mentais (intuitivas), constituindo, antes de se tornarem operatórias, matéria mesma da inteligência senso-motora e, depois, da intuição (PIAGET, 2005, p. 48).

Estudando meus próprios filhos, compreendi melhor o papel da ação e, em especial, que as ações constituem o ponto de partida das futuras *operações* da inteligência. A operação é, assim, uma ação interiorizada, que se torna reversível e que se coordena com outras, em estruturas operatórias de conjunto. Como as operações assim definidas só terminam por volta de 7 ou 8 anos, existe, portanto, um período “pré-lógico” do desenvolvimento, que corresponde ao que chamei, antes, de período “pré-lógico”. As operações constituem em duas etapas sucessivas: uma “concreta”, entre 7 e 11 anos, mais próxima da ação, e a outra “formal” ou proposicional, somente depois de 11-12 anos (PIAGET, 2005, p. 70, grifo do autor).

As operações lógico-matemáticas derivam das próprias ações, pois são o produto de uma abstração procedente da coordenação das ações, e não dos objetos. Por exemplo, as operações de “ordem” são obtidas da coordenação das ações, pois, para descobrir certa ordem numa série de objetos ou numa sucessão de acontecimentos, é preciso ter a capacidade de registrar esta ordem por meio de ações (desde os movimentos oculares até a reconstituição manual) que devem ser, também elas, ordenadas. [...] Mas, as operações não são apenas ações interiorizadas. Para que haja operações, é preciso, além disso, que estas ações se tornem reversíveis e se coordenem em estruturas de conjunto exprimíveis em termos gerais de álgebra: “agrupamentos”, “grupos”, *lattices* etc (PIAGET, 2005, p. 72-73, grifo do autor).

A lógica na criança (como nós acreditamos) apresenta-se essencialmente sob a forma de estruturas operatórias, ou seja, o ato lógico consiste essencialmente em *operar*, e portanto, em agir sobre as coisas ou sobre os outros. Uma operação é, com efeito, uma ação efetiva ou interiorizada, tornada *reversível* e coordenada a outras operações, numa estrutura de conjunto que comporta leis de totalidade. *Uma operação é reversível* quando significa que toda operação corresponde a uma operação inversa: por exemplo, a adição e a subtração lógicas ou aritméticas. Por outro lado, uma operação não está nunca isolada: ela está solidária a uma estrutura operatória [...] as quais chamamos “agrupamentos” (PIAGET, 2005, p. 103, grifo do autor).

[...] pode-se então distinguir quatro grandes estágios no desenvolvimento da lógica da criança: 1- Do nascimento a 1 ½ 2 anos, pode-se falar de período senso-motor, anterior à linguagem, onde ainda não existem nem operações propriamente ditas, nem lógica, mas onde as ações já se organizam segundo certas estruturas que anunciam ou preparam a reversibilidade e a constituição das invariantes. [...] 2 - De 2 a 7-8 anos, começa o pensamento com linguagem, o jogo simbólico, a imitação diferenciada, a imagem mental e as outras formas de função simbólica. Esta representação crescente consiste, em boa parte, numa interiorização progressiva das ações, executadas até este momento de maneira puramente material (ou senso-motora). [...] 3 - Aos 7-8 anos, em média (mas, repetimos, que estas idades médias dependem dos meios sociais e escolares), a criança chega, depois de interessantes fases de transição, cujos detalhes não poderíamos abordar aqui, à constituição de uma lógica e de estruturas operatórias que chamaremos “concretas”. [...] 4 - Aos 11-12 anos (com nível de equilíbrio por volta de 14-15 anos), aparecem novas operações pela generalização progressiva a partir das precedentes: são as operações da “lógica das proposições”, que podem, daí em diante, versar sobre enunciados verbais (proposições), quer dizer, sobre simples hipóteses, e não mais exclusivamente sobre objetos. O raciocínio hipotético-dedutivo torna-se possível, e, com ele, a constituição de uma lógica “formal” quer dizer, aplicável a qualquer conteúdo (PIAGET, 2005, p. 104-107, grifo do autor).

[...] Definiria a estrutura, da maneira mais ampla, como um sistema apresentando leis ou propriedade de totalidade enquanto sistema. Estas leis de totalidade, em consequência, são diferentes das leis ou das propriedades dos próprios elementos do sistema. Mas insisto no

fato de que tais sistemas que constituem a estruturas são sistemas parciais em relação ao organismo ou espírito (PIAGET, 2005, p. 121).

D. CONCEITOS / c. **Estágios (períodos) do desenvolvimento mental**

Dc1) *critérios delimitativos*

[...] seis estágios ou períodos do desenvolvimento, que marcam o aparecimento dessas estruturas sucessivamente construídas: 1º. O estágio dos reflexos, ou mecanismos hereditários, assim como também das primeiras tendências instintivas (nutrições) e das primeiras emoções. 2º. O estágio dos primeiros hábitos motores e das primeiras percepções organizadas, como também dos primeiros sentimentos diferenciados. 3º. O estágio da inteligência senso-motora ou prática (anterior à linguagem), das regulações afetivas elementares e das primeiras fixações exteriores da afetividade. [...] 4º. O estágio da inteligência intuitiva, dos sentimentos interindividuais espontâneos e das relações sociais de submissão ao adulto (de dois a sete anos, ou segunda parte da “primeira infância”). 5º. O estágio das operações intelectuais concretas (começo da lógica) e dos sentimentos morais e sociais de cooperação (de sete a onze-doze anos). 6º. O estágio das operações intelectuais abstratas, da formação da personalidade e da inserção afetiva e intelectual na sociedade dos adultos (adolescência) (PIAGET, 2005, p. 15, grifo do autor).

Cada estágio é caracterizado pela aparição de estruturas originais, cuja construção o distingue dos estágios anteriores. O essencial dessas construções sucessivas permanece no decorrer dos estágios ulteriores, como subestruturas, sobre as quais se edificam as novas características. [...] Mas a cada estágio correspondem também características momentâneas e secundárias, que são modificadas pelo desenvolvimento ulterior, em função da necessidade de melhor organização. Cada estágio constitui então, pelas estruturas que o definem, uma forma particular de equilíbrio, efetuando-se a evolução mental no sentido de uma equilibração sempre mais completa (PIAGET, 2005, p. 15).

Em suma, o desenvolvimento das funções cognitivas é caracterizado por uma sucessão de etapas, das quais só as últimas (a partir de 7-8 e de 11-12 anos) marcam o término das estruturas operatórias ou lógicas; cada uma dessas etapas, desde as primeiras, se orienta nesta direção. Um tal desenvolvimento consiste, antes de tudo, em processo de equilibração, sendo a diferença entre as estruturas lógicas e pré-lógicas relacionada, essencialmente, com caráter aproximado ou completo das compensações em jogo, e, portanto, com o grau de reversibilidade atingido pelas estruturas. Isto porque a reversibilidade não depende de uma lei do tudo ou nada, mas comporta uma infinidade de gradações a partir das regularizações mais elementares (PIAGET, 2005, p. 92-93).

De modo geral, o equilíbrio das estruturas cognitivas deve ser concebido como compensação das perturbações exteriores por meio das atividades do sujeito, que serão as respostas a essas perturbações. Mas estas últimas podem-se apresentar de duas maneiras diferentes. [...] Em suma, as compensações começam por se efetuar por aproximação, mas terminam podendo-se apresentar como puras representações das transformações – as perturbações como as compensações, reduzindo-se, então, a certas operações do sistema. Entre os dois casos extremos, encontram-se, naturalmente, todos os intermediários (organizações senso-motoras, tais como o esquema do objeto permanente, constâncias perceptivas, indução das probabilidades representativas etc.) (PIAGET, 2005, p. 97-98).

Ora, o critério psicológico da constituição das estruturas operatórias e, por conseguinte, do acabamento da reversibilidade (esta constituindo processo que progride gradualmente no curso do desenvolvimento) é a elaboração de invariantes ou de noções de conservação (PIAGET, 2005, p. 103).

Dc2) *caracterização dos estágios*

No recém-nascido, a vida mental se reduz ao exercício de aparelhos reflexos, isto é, às coordenações sensoriais e motoras de fundo hereditário que correspondem a tendências instintivas, como a nutrição.[...] Mas estes diversos exercícios, reflexos que são o prenúncio

da assimilação mental, vão rapidamente se tornar mais complexos por integração nos hábitos e percepções organizados, constituindo o ponto de partida de novas condutas, adquiridas com a ajuda da experiência. [...] Os conjuntos motores (hábitos) novos e os conjuntos perceptivos, no início, formam apenas um sistema; a esse respeito, pode-se falar de “esquemas senso-motores”. Mas como se constroem estes conjuntos? Um ciclo reflexo é sempre, no ponto de partida, mais um ciclo cujo exercício, em lugar de se repetir, incorpora novos elementos, constituindo com eles totalidades organizadas mais amplas, por diferenciações progressivas. [...] Esta “reação circular”, como a chamaram, desempenha papel essencial no desenvolvimento senso-motor e representa forma mais evoluída de assimilação (PIAGET, 2005, p. 18-19, grifo do autor).

A inteligência aparece, com efeito, bem antes da linguagem, isto é, bem antes do pensamento interior que supõe o emprego de signos verbais (da linguagem interiorizada). Mas é uma inteligência totalmente prática, que se refere à manipulação dos objetos e que só utiliza, em lugar de palavras e conceitos, percepções e movimentos, organizados em “esquemas de ação”. (PIAGET, 2005, p. 19, grifo do autor).

Quatro processos fundamentais caracterizam esta revolução intelectual realizada durante os dois primeiros anos de existência: são as construções de categorias do objeto e do espaço, da causalidade e do tempo, todas quatro naturalmente a título de categorias práticas ou de ação pura e não ainda como noções do pensamento (PIAGET, 2005, p. 21).

No momento da aparição da linguagem, a criança se acha às voltas, não apenas com o universo físico como antes, mas com dois mundos novos e intimamente solidários: o mundo social e o das representações interiores. [...] a criança reagirá primeiramente às relações sociais e ao pensamento em formação com um egocentrismo inconsciente que prolonga o do bebê. Ela só se adaptará, progressivamente, obedecendo às leis de equilíbrio análogas às do bebê, mas transpostas em função destas novas realidades (PIAGET, 2005, p. 24-25).

Para ser mais exato, é preciso dizer que, durante as idades de dois a sete anos, encontram-se todas as transições entre duas formas extremas de pensamento, representadas em cada uma das etapas percorridas durante este período, sendo que a segunda domina pouco a pouco a primeira. A primeira destas formas é a do pensamento adaptado aos outros e ao real, que prepara, assim, o pensamento lógico. Entre os dois se encontra a grande maioria dos atos do pensamento infantil que oscila entre estas direções contrárias (PIAGET, 2005, p. 28).

Em suma, a análise da maneira como a criança faz suas perguntas coloca em evidência o caráter ainda egocêntrico de seu pensamento, neste novo campo da representação do mundo, em oposição ao da organização do universo prático. Tudo se passa, então, como se os esquemas práticos fossem transferidos para o novo plano e aí se prolongassem [...] sob as formas seguintes (PIAGET, 2005, p. 30).

No conjunto, vê-se o quanto as diversas manifestações deste pensamento em formação são coerentes entre si, no seu pré-logismo. Consistem todas em uma assimilação deformada da realidade à própria atividade. Os movimentos são dirigidos para um fim, porque os próprios movimentos são orientados assim; a força é ativa e substancial, porque tal é a força muscular; a realidade é animada e viva; as leis naturais têm obediência, em suma, tudo é modelado sobre o esquema do próprio eu (PIAGET, 2005, p. 32-33).

Até cerca de sete anos a criança permanece pré-lógica e suplementa a lógica pelo mecanismo da intuição; é uma simples interiorização das percepções e dos movimentos sob a forma de imagens representativas e de “experiências mentais” que prolongam, assim, os esquemas senso-motores sem coordenação propriamente racional (PIAGET, 2005, p. 34, grifo do autor). [...] A característica das intuições primárias é a rigidez e a irreversibilidade; elas são comparáveis a esquemas perceptivos e a atos habituais globais que não podem ser revertidos. [...] Portanto, é normal que o pensamento da criança comece por ser irreversível [...]. A intuição primária é apenas um esquema senso-motor transposto como ato do pensamento, herdando-lhe, naturalmente, as características (PIAGET, 2005, p. 35-36, grifo do autor).

Enquanto que a intuição primária é apenas uma ação global, a intuição articulada a ultrapassa na dupla direção de uma antecipação das consequências desta ação e de uma reconstituição dos estados anteriores. [...] A intuição articulada é, portanto, suscetível de

atingir um nível de equilíbrio mais estável e mais móvel ao mesmo tempo do que a ação senso-motora sozinha, residindo aí o grande progresso do pensamento próprio deste estágio sobre a inteligência que precede a linguagem. Comparada à lógica, a intuição, do ponto de vista do equilíbrio, é menos estável, dada a ausência de reversibilidade; mas, em relação aos atos pré-verbais, representa uma autêntica conquista (PIAGET, 2005, p. 36).

Desde que se torna possível a comunicação entre a criança e o seu ambiente, um jogo sutil de simpatias e antipatias vai-se desenvolver, completando e diferenciando indefinidamente os sentimentos elementares já observados no decorrer do estágio precedente. Como regra geral, haverá simpatia em relação às pessoas que respondem aos interesses do sujeito e que o valorizam. [...] Inversamente, a antipatia nasce da ausência de gostos comuns e da escala de valores comuns. [...] A primeira moral da criança é a da obediência e o primeiro critério do bem é durante muito tempo, para os pequenos, a vontade dos pais¹. Então, os valores morais assim concebidos são valores normativos, no sentido que não são mais determinados por simples regulações espontâneas como as simpatias ou antipatias, mas graças ao respeito, por regras propriamente ditas. [...] A moral da primeira infância fica, com efeito, essencialmente heterônoma, isto é, dependente de uma vontade exterior, que é a dos seres respeitados ou dos pais (PIAGET, 2005, p. 37).

A idade média de sete anos, que coincide com o começo da escolaridade da criança, propriamente dita, marca uma modificação decisiva no desenvolvimento mental. [...] concentração individual, quando o sujeito trabalha sozinho, e colaboração efetiva quando há vida comum. Ora, estes dois aspectos da atividade que se iniciam por volta de sete anos são, na verdade, complementares e resultam das mesmas causas (PIAGET, 2005, p. 40-41).

Do ponto de vista das relações interindividuais, a criança, depois dos sete anos, torna-se capaz de cooperar, porque não confunde mais seu próprio ponto de vista com o dos outros, dissociando-os mesmo para coordená-los. [...] Quanto ao comportamento coletivo das crianças, constata-se depois dos sete anos notável mudança nas atitudes sociais como, por exemplo, no caso dos jogos com regra (PIAGET, 2005, p. 41).

Em estreita conexão com os progressos sociais, assiste-se a transformações de ação individual, em que causa e efeitos se confundem. O essencial é que a criança se torna suscetível a um começo de reflexão. [...] O essencial destas constatações é que, sob este duplo aspecto, a criança de sete anos começa a se liberar de seu egocentrismo social e intelectual, tornando-se, então, capaz de novas coordenações, que serão da maior importância, tanto para a inteligência quanto para a afetividade. Para a inteligência trata-se do início da construção lógica, que constitui, precisamente, o sistema de relações que permite a coordenação dos pontos de vista entre si. [...] Para a afetividade, o mesmo sistema de coordenações sociais e individuais produz uma moral de cooperação e de autonomia pessoal, em oposição à moral intuitiva de heteronomia característica das crianças. [...] Os instrumentos mentais que vão permitir esta dupla coordenação, lógica e moral, são constituídos pela operação, no tocante à inteligência, e pela vontade, no plano afetivo (PIAGET, 2005, p. 42-43).

Com efeito, a verdadeira razão, que leva as crianças deste período a admitir a conservação de uma substância, ou de um peso etc., não é a identidade (os menores vêm tão bem quanto os grandes que “não se tirou nem acrescentou nada”), mas, sim, a possibilidade de retorno vigoroso ao ponto de partida. [...] corrigir a intuição perceptiva, vítima, sempre, das ilusões momentâneas e, por consequência, de “descentralizar” o egocentrismo, se assim se pode dizer, para transformar as relações imediatas em um sistema coerente de relações objetivas. Mas, antes, assinalemos ainda as grandes conquistas do pensamento assim transformado: as de tempo (e com ele o de velocidade e espaço), além da causalidade e noções de conservação, como esquemas gerais do pensamento, e não mais, simplesmente, como esquemas de ação ou intuição (PIAGET, 2005, p. 46-47).

Por volta de sete anos, se constitui, precisamente, toda uma série destes sistemas de conjunto, que transformam as intuições em operações de todas as espécies. [...] Sobretudo, é surpreendente ver como estes sistemas, por uma espécie de organização total e às vezes muito rápida, se constituem sempre em função da totalidade das operações do mesmo gênero, não existindo nenhuma operação em estado de isolamento (PIAGET, 2005, p. 48-49).

[...] o pensamento infantil só se torna lógico por meio da organização de sistemas de operações, que obedecem às leis de conjuntos comuns. 1º. Composição: duas operações de um conjunto podem-se compor entre si e dar ainda uma operação do conjunto (Exemplo: $1+1=2$). 2º. Reversibilidade: toda operação pode ser invertida (Exemplo: $+1$ inverte-se em -1). 3º. A operação direta e seu inverso dão uma operação nula ou idêntica (Exemplo: $+1-1=0$). 4º. As operações podem-se associar entre si de todas as maneiras. [...] É preciso, então, admitir que a passagem da intuição à lógica, ou às operações matemáticas, se efetua no decorrer da segunda infância pela construção de agrupamento e grupos. Em outras palavras, as noções e relações não se podem construir isoladamente, mas constituem organizações de conjuntos, nas quais todos os elementos são solidários e se equilibram entre si (PIAGET, 2005, p. 52). Na medida em que a cooperação entre os indivíduos coordena os pontos de vista em uma reciprocidade que assegura tanto a autonomia como a coesão, e na medida em que, paralelamente, o agrupamento das operações intelectuais situa os diversos pontos de vista intuitivos em um conjunto reversível, desprovido de contradições, a afetividade, entre os sete e os doze anos, caracteriza-se pela aparição de novos sentimentos morais e, sobretudo, por uma organização da vontade, que leva a uma melhor integração do eu e a uma regulação da vida afetiva (PIAGET, 2005, p. 53).

É na realidade por volta de doze anos que é preciso situar a modificação decisiva, depois da qual o impulso se orientará, pouco a pouco, na direção da reflexão livre e destacada do real. Por volta de onze a doze anos efetua-se uma transformação fundamental no pensamento da criança, que marca o término das operações construídas durante a segunda infância; é a passagem do pensamento concreto para o “formal”, ou, como se diz em termo bárbaro, mas claro, “hipotético-dedutivo” (PIAGET, 2005, p. 58, grifo do autor).

Após os 11 ou 12 anos, o pensamento formal torna-se possível, isto é, as operações lógicas começam a ser transpostas do plano da manipulação concreta para o das idéias, expressas em linguagem qualquer (a linguagem das palavras ou dos símbolos matemáticos etc.), mas sem o apoio da percepção, da experiência, nem mesmo da crença. [...] O pensamento formal é, portanto, “hipotético-dedutivo”, isto é, capaz de deduzir as conclusões de puras hipóteses e não somente através de uma observação real. Suas conclusões são válidas, mesmo independentemente da realidade de fato, sendo por isto que esta forma de pensamento envolve uma dificuldade e um trabalho mental muito maiores que o pensamento concreto (PIAGET, 2005, p. 58, grifo do autor).

A inteligência formal marca, então, a libertação do pensamento e não é de admirar que este use e abuse, no começo, do poder imprevisto que lhe é conferido. Esta é uma das novidades essenciais que opõe a adolescência à infância: a livre atividade da reflexão espontânea (PIAGET, 2005, p. 60). [...] Há, portanto, um egocentrismo intelectual do adolescente, comparável tanto ao do lactente que assimila o universo a sua atividade corporal, como da primeira infância, que assimila as coisas ao pensamento em formação (jogo simbólico etc.). Esta última forma de egocentrismo, manifesta pela crença na onipotência da reflexão, como se o mundo devesse submeter-se aos sistemas e não estes à realidade. É a idade metafísica por excelência: o eu é forte bastante para reconstruir o Universo e suficientemente grande para incorporá-lo (PIAGET, 2005, p. 60).

Em paralelo exato com a elaboração das operações formais e com o término das construções do pensamento, a vida afetiva do adolescente afirma-se através da dupla conquista da personalidade e da sua inserção na sociedade adulta. [...] Mas, se a personalidade implica uma espécie de descentralização do eu que se integra em um programa de cooperação e se subordina a disciplinas autônomas e livremente construídas, acontece que todo desequilíbrio a centralizará de novo sobre ela própria, de tal modo que, entre os pólos da pessoa e do eu, as oscilações serão possíveis em todos os níveis. [...] O adolescente, ao contrário, graças à sua personalidade em formação, coloca-se em igualdade com seus mais velhos, mas sentindo-se outro, diferente deles, pela vida nova que o agita. E, então, quer ultrapassá-los e espantá-los, transformando o mundo. É este o motivo pelo qual os sistemas ou planos de vida dos adolescentes são, ao mesmo tempo, cheios de sentimentos generosos, de projetos altruístas ou de fervor místico e de inquietante megalomania e egocentrismo consciente. [...] A síntese destes projetos de cooperação social e desta valorização do eu, que marca os

desequilíbrios da personalidade em formação, é muitas vezes encontrada sob a forma de uma espécie de messianismo. O adolescente atribui-se, com toda modéstia, um papel essencial na salvação da Humanidade, organizando seu plano de vida em função de tal idéia. [...] Em geral, o adolescente pretende inserir-se na sociedade dos adultos por meio de projetos, de programas de vida, de sistemas muitas vezes teóricos, de planos de reformas políticas ou sociais. Em suma, através do pensamento, podendo-se quase dizer através da imaginação, já que esta forma de pensamento hipotético-dedutivos se afasta, às vezes, do real (PIAGET, 2005, p. 61-63).

PIAGET, Jean; GRÉCO, Pierre. **Aprendizagem e conhecimento**. Tradução. Equipe da Livraria Freitas Bastos. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974.

B. PROPOSTA TEÓRICA / b. Subsídios teóricos

Bb4) *abstração, experiência física e lógico-matemática*

A experiência física consiste, com efeito, em agir sobre os objetos de maneira a descobrir as propriedades, que ainda são abstratas nesses objetos como tais: por exemplo, sopesar um corpo a fim de avaliar seu peso. A experiência lógico-matemática consiste igualmente em agir sobre os objetos, mas de forma a descobrir propriedades que estão, pelo contrário, abstratas das ações mesmas do sujeito, de tal forma que, num certo nível de abstração, a experiência sobre os objetos se torna inútil e a coordenação das ações basta para engendrar uma manipulação operatória simplesmente simbólica e procedendo assim de maneira puramente dedutiva [...] (PIAGET, 1974, p. 37).

D. CONCEITOS / a. Desenvolvimento

Da2) *relação entre fatores afetivos, cognitivos e sociais*

[...] é conveniente fazer a crítica das decomposições preliminares introduzidas pelo observador entre os fatores cognitivos (estímulo-resposta) e os fatores afetivos (motivação) e nos perguntarmos se a intervenção da necessidade não é sempre solidária a uma intervenção estrutural, logo cognitiva, por parte do sujeito, devido ao fato que esses dois aspectos da conduta são sempre indissociáveis (PIAGET, 1974, p. 44).

É conveniente pois, antes de dissociar a motivação das estruturas cognitivas, como podemos fazê-lo em experiências simplificadas de laboratório, onde as necessidades postas à prova são as mais primárias e as mais gerais, cercar de mais perto seu paralelismo e determinar com cuidado o que ele comporta do ponto de vista das contribuições propriamente cognitiva do sujeito na aquisição dos conhecimentos. [...] Mas nas provas de desenvolvimento intelectual de que nos ocupamos, é conveniente primeiramente introduzir uma distinção (insistindo sobre sua relatividade) entre os reforços externos ligados a uma sanção por parte dos fatos (sucesso ou confirmação de uma hipótese) e os reforços internos ligados a um prazer funcional resultando da atividade do sujeito (PIAGET, 1974, p. 45).

[...] Constatamos pois que, nesse exemplo, o reforço em aparência puramente externo que explica a aceleração da aprendizagem da lei se acompanha na realidade de um reforço interno fundamentado sobre a necessidade de encontrar uma razão necessária e sobre a satisfação de encontrar, ou mesmo de entrever um tal razão. Constatamos ao mesmo tempo que a “necessidade” de necessidade e a “satisfação” de pressenti-la ou descobri-la constituem motivações (afetivas), mas indissociáveis de uma estrutura cognitiva, o que nos faz pressentir que um mesmo esquema de assimilação pode ser simultaneamente fonte de necessidade ou interesses e de conhecimento, enquanto comporte simultaneamente uma dinâmica e uma estrutura (PIAGET, 1974, p.47-48, grifo do autor).

Da4) *relação desenvolvimento e aprendizagem*

No mais o recurso à aprendizagem foi sempre o argumento clássico do empirismo, como se a aquisição de um conhecimento constituísse necessariamente uma aprendizagem propriamente dita e como se a aprendizagem se explicasse exclusivamente pelos efeitos da experiência compreendida no sentido da experiência física (ou ação dos objetos e acontecimentos sobre o indivíduo). Seria conveniente pois nos perguntarmos se essas diversas equivalências entre a aquisição ou o desenvolvimento e a aprendizagem, entre a aprendizagem e o efeito exclusivo da experiência e entre experiência física são psicologicamente justificadas (PIAGET, 1974, p. 10).

A experiência física consiste, com efeito, em agir sobre os objetos de maneira a descobrir as propriedades, que ainda são abstratas nesses objetos como tais: por exemplo, sopesar um corpo a fim de avaliar seu peso. A experiência lógico-matemática consiste igualmente em agir sobre os objetos, mas de forma a descobrir propriedades que estão, pelo contrário, abstratas das ações mesmas do sujeito, de tal forma que, num certo nível de abstração, a experiência sobre os objetos se torna inútil e a coordenação das ações basta para engendrar uma manipulação operatória simplesmente simbólica e procedendo assim de maneira puramente dedutiva [...] (PIAGET, 1974, p. 37).

[...] Ora, o resultado de nossas investigações, que se dirigiram antes de tudo aos mecanismos perceptivos, foi que, mesmo no nível da percepção, a “leitura” não é nunca um simples registro, mas supõe em toda situação uma esquematização no sentido de uma assimilação do dado a esquemas comportando uma atividade do sujeito e por conseguinte uma parte de inferência ou de pré-inferência (PIAGET, 1974, p. 38-39, grifo do autor).

Enquanto o recurso à aprendizagem com vista a explicar o desenvolvimento de diversos modos de conhecimento ou de adaptação é, em geral, considerado como constituindo *ipso facto* uma justificação de sua interpretação empirista (8), parece-nos pois de um certo interesse epistemológico centrar nossa discussão sobre a crítica do empirismo. Sob um tal ponto de vista, colocaremos o problema da seguinte maneira. [...] Para o que se refere à aprendizagem em geral (independentemente da distinção entre a aprendizagem das estruturas lógicas e a das leis empíricas), é conveniente se perguntar, com relação a cada um dos termos invocados para explicar essa aprendizagem (estímulos, respostas, ligações entre os estímulos e as respostas, necessidades e interesses, reforços, transferências ou generalizações, família e hierarquias de hábitos, etc.), qual é a parte do sujeito e a parte do objeto na estruturação e o funcionamento das realidades de comportamento que esses termos conotam. Constatamos então que, para cada um desses termos, existe toda uma gama de interpretações possíveis conduzindo das mais “empiristas”, quer dizer das que subordinam ao *máximo* as estruturas do sujeito às do objeto, às concepções que, pelo contrário, só fazem intervir o objeto relativamente a estruturas nas quais o sujeito introduz suas próprias contribuições. Essa variedade de interpretações possíveis começa naturalmente a respeito da natureza dos estímulos (PIAGET, 1974, p. 41, grifo do autor).

[...] Compreendemos então o alcance epistemológico de nosso problema 2): a aprendizagem em geral comporta o emprego de uma lógica e qual é a parte do sujeito na elaboração desta última? [...] O interesse epistemológico desse problema da aprendizagem das estruturas lógicas é pois que ele conduz à fonte mesma das relações entre o sujeito e os objetos. Reduzir a aprendizagem das estruturas lógicas às outras variedades de aprendizagem e todas elas a um esquema único de natureza associacionista será naturalmente suprimir o papel do sujeito no conhecimento, esse conhecimento se limitando, sob sua forma analítica, a combinar essas traduções sem entretanto enriquecê-las. Negar que as estruturas lógico-matemáticas se aprendem ou evidenciar a especificidade dessa aprendizagem seria ao contrário dissociar, na constituição dos conhecimentos, a parte do objeto e as contribuições do sujeito sob uma forma contraditória com o empirismo (PIAGET, 1974, p. 51).

Uma tal precaução é mesmo indispensável se nos colocarmos, como faremos exclusivamente, do ponto de vista genético: trata-se então de decidir se chamaremos ou não “aprendizagem” tudo o que, no desenvolvimento, não é determinado hereditariamente (maturação) ou se distinguiremos a esse respeito diferentes campos (PIAGET, 1974, p. 52, grifo do autor).

[...] No sentido restrito, só falaríamos de aprendizagem na medida em que um resultado (conhecimento ou atuação) é adquirido em função da experiência, essa experiência podendo

aliás ser do tipo físico ou do tipo lógico-matemático ou dos dois (sem levar em consideração a distinção introduzida a esse respeito no § 1) (PIAGET, 1974, p. 52).

[...] Por oposição à percepção e à compreensão imediata, é necessário pois reservar o termo de aprendizagem a uma aquisição em função da experiência, mas se desenvolvendo no tempo, quer dizer mediata e não imediata como a percepção ou a compreensão instantânea (PIAGET, 1974, p. 53).

[...] Designaremos pelo termo “coerência pré-operatória” essas aquisições devidas a um processo de equilíbrio distinto de uma aprendizagem no sentido restrito. Mas como eles podem ser cominados com processos de aprendizagem *s.str.*, chamaremos “aprendizagem no sentido amplo (*s. lat.*)” à união das aprendizagens *s.str.* e desses processos de equilíbrio (PIAGET, 1974, p. 54, grifo do autor).

Somos assim levados a uma tabela de dupla entrada na qual teremos as quatro categorias de aprendizagens *s.str.* ou *s.lat.*: a) a das ações enquanto conteúdos, quer dizer das ações não operatórias ou de sentido único (hábitos elementares); b) a das ações enquanto formas, quer dizer das estruturas operatórias e das formas de dedução que lhe são ligadas; c) a das sucessões físicas (regulares ou irregulares) enquanto conteúdos; d) finalmente a das formas aplicadas às sucessões físicas, quer dizer da indução enquanto dedução aplicada à experimentação (PIAGET, 1974, p. 57, grifo do autor).

Seria conveniente pois retomar o problema experimentalmente, o que fazemos atualmente, porque essa primeira indicação sobre as razões de nossa preocupação relativa à aprendizagem mostra de antemão sua significação epistemológica: na medida em que, com efeito, a hipótese de ser inato corresponde ao apriorismo e em que a da experiência adquirida em função do meio físico corresponde ao empirismo, a noção de uma da formação das estruturas lógicas em função da probabilidade crescente de equilíbrio entre as ações do sujeito evoca a possibilidade de um *tertium*, do qual é conveniente analisar de perto a natureza (PIAGET, 1974, p.63, grifo do autor).

E. LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA / b. Possibilidades

Eb1) aplicações da teoria

Parece que a tradução experimental mais imediata de nossa questão deve ser a seguinte: consideramos uma estrutura lógica que só aparece num momento dado do desenvolvimento intelectual da criança; escolhemos um grupo de sujeitos assegurando-nos que ainda não possuem essa estrutura; tentamos fazê-los adquiri-la [sic] por um treinamento apropriado. Os resultados eventuais dessa aprendizagem experimental podem finalmente ser comparados às aquisições “naturais”, quer dizer espontâneas, observadas durante o desenvolvimento normal (GRÉCO, 1974, p. 95, grifo do autor).

[...] Desejávamos estudar as relações entre as estruturas lógicas e a aprendizagem, e, sob as reservas (de legitimidade, de decidabilidade, etc.) expostas desde a introdução crítica ao presente trabalho, nos perguntamos: (1) se os sujeitos do nível pré-operatório podem, por aprendizagem, adquirir conhecimento de tipo lógico-matemático como os que possuem e utilizam espontaneamente os sujeitos do nível operatório concreto; (2) por que processos se faz eventualmente essa aquisição; (3) qual é a natureza e o valor (em particular a estabilidade, a generalidade, a mobilidade) dos conhecimentos assim adquiridos (GRÉCO, 1974, p. 225).

O problema central que será debatido [...] é o segundo (GRÉCO, 1974, p. 226). Diremos então que uma noção operatória propriamente dita, quer dizer, uma estrutura acabada, não poderia ser adquirida no quadro de uma aprendizagem experimental como as que realizamos? A questão assim colocada é prejudicial, assinalamos desde o começo (3). Trata-se na realidade para nossa proposição atual de mostrar que se há aprendizagem, essa aprendizagem só se aproxima da noção na medida em que faz intervir uma atividade estruturante do sujeito, e absolutamente na medida em que consiste em tomar nota de resultados empíricos, em admiti-los [sic] como leis de fato (GRÉCO, 1974, p. 229-230).

Primeiramente, pudemos ver que as verdades objetivas constatáveis não se impõem ao espírito do sujeito, por mais simples que sejam, com esse grau de evidência coercitiva que

postula fundamentalmente o empirismo, sob qualquer forma que seja. Pelo contrário, entre a evidência do dado e a evidência inteligível, os comportamentos da criança podem marcar a mesma dessemelhança radical que alguns filósofos colocam entre o fato e a idéia, entre a contingência do acontecimento e a necessidade racional. [...] *Mutatis mutandis*, é pelo mesmo processo que a criança do nível operatório resiste às contra-sugestões, negligencia os índices representativos falaciosos, e que a criança do nível pré-operatório resiste às evidências que escapam à sua compreensão. Os esquemas pré-operatórios não são pois simples hábitos rígidos de pensamento; eles constituem pelo pensamento mesmo, tenha ele deduzido ou somente constatado, uma verdadeira axiomática. A criança, como o adulto aliás, admite o que concebe bem, ou o que não concebe absolutamente; e recusa o que concebe mal (GRÉCO, 1974, p. 230-231, grifo do autor).

[...] Não é então nem surpreendente que o sujeito permaneça por muito tempo rebelde à verdade constatada, nem paradoxal que entretanto as constatações repetidas o conduzam finalmente a conhecimentos novos. Mas esses conhecimentos novos podem ser ou convicções resignadas (o fato anormal, se repetindo com uma certa constância, é aceito como “normal”), ou certezas da mesma natureza que as precedentes, e coordenadas a elas (o fato anormal se tornou dessa vez normal, porque depende de uma *norma* única). No primeiro caso, houve diferenciação do esquema anterior, por um processo que o leitor traduzirá em termos de acomodação e assimilação. E se existe então de alguma maneira uma aprendizagem da lógica, é porque (podemos mesmo dizer: somente porque) existe uma lógica da aprendizagem (GRÉCO, 1974, p. 231-232, grifo do autor).

[...] Mostramos amplamente até aqui que a estruturação não era o decalque mais ou menos laborioso das regularidades objetivas. Mas o objeto, se ele não é a realização da estrutura, é o suporte de ações cuja coordenação não é nem arbitrária, nem uma qualquer. As leis (necessárias) dessas coordenações constituem então as estruturas (necessárias) do pensamento. Isso não é provado diretamente nos fatos relatados aqui. Mas podemos ver uma diferença fundamental entre o registro de uma necessidade empírica e a compreensão da necessidade lógica (GRÉCO, 1974, p. 233).

Seja como for, não parece duvidoso que a aprendizagem só é eficaz na medida em que procede a uma estruturação, e que essa estruturação não poderia ser produzida pela simples acumulação passiva de constatações empíricas. Ela se faz a partir de intuições concretas, que têm por efeito coordenar, tornando-as mais móveis, e o sucesso de algumas aprendizagens, em vez de mostrar que a lógica pode ter uma origem empírica, marca somente a filiação genética contínua entre as constatações intuitivas e as estruturas operatórias. Evidentemente, filiação não significa identidade de natureza, mas construção progressiva, uma construção onde parece que a atividade do sujeito desempenha o papel primordial [...] (GRÉCO, 1974, p. 235-236).

PIAGET, Jean; INHLEEDER, Bärbel. **A psicologia da criança**. Tradução de Octavio Mendes Cajado. São Paulo: Difel S.A., 1986.

B. PROPOSTA TEÓRICA / b. **Subsídios teóricos**

Bb1) *fatores do desenvolvimento mental*

[...] Numa palavra, se a maturação orgânica constitui, sem dúvida, fator necessário, que desempenha, principalmente, papel indispensável na ordem invariante de sucessão dos estádios não explica todo o desenvolvimento e ano representa senão um fator entre outros (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 130-131).

2) Um segundo fator fundamental é o papel do exercício e da experiência adquirida na ação efetuada sobre os objetos (por oposição à experiência social). Esse fator é também essencial e necessário, até na formação das estruturas lógico-matemáticas. Mas é um fator complexo, e não explica tudo, apesar do que dele diz o empirismo (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 130-131).

3) O terceiro fator fundamental, mas também insuficiente por si só, é o das interações e transmissões sociais. Embora necessário e essencial, é insuficiente [...]. De um lado, a socialização é uma estruturação, para a qual o indivíduo contribui tanto quanto dela recebe: donde a solidariedade e o isomorfismo entre as “operações” e a “cooperação” (numa ou duas palavras). Por outro lado, mesmo no caso das transmissões, nas quais o sujeito social é ineficaz sem uma assimilação ativa da criança, o que supõe instrumentos operatórios adequados (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 131-132).

[...] a explicação do desenvolvimento deve, portanto, tomar em consideração essas duas dimensões, uma ontogenética e outra social, no sentido da transmissão do trabalho sucessivo das gerações, mas o problema se coloca em termos parcialmente análogos nos dois casos, pois num e noutro a questão central é a do mecanismo interno de todo construtivismo. Ora, tal mecanismo interno (mas sem redução possível ao só inatismo e sem plano pré-estabelecido porque há construção real) é, de fato, observável por ocasião ao seguinte: é um processo de equilíbrio, não no sentido de simples equilíbrio de forças, como em mecânica, ou de aumento de entropia como em termodinâmica, mas no sentido, hoje preciso graças à cibernética, de auto-regulação [...] (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 132).

Sem precisar recordar o funcionamento dos sentimentos morais, com o seu equilíbrio normativo tão vizinho das estruturas operatórias, não se pode, portanto, interpretar o desenvolvimento da vida afetiva e das motivações sem insistir no papel capital das auto-regulações, cuja importância, aliás, embora sob nomes diversos, foi destacada por todas as escolas. Essa interpretação permite atacar vivamente o conjunto dos fatos conhecidos, primeiro porque é necessária a equilíbrio para conciliar as contribuições da maturação, da experiência dos objetos e da experiência social (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 133).

Bb4) *abstração, experiência física e lógico-matemática*

[...] existem dois tipos de experiência: a) A experiência física, que consiste em agir sobre os objetos para deles abstrair as propriedades (por exemplo, comparar dois pesos independentemente dos volumes); b) A experiência lógico-matemática, que consiste em agir sobre os objetos, mas para conhecer o resultado da coordenação das ações (por exemplo, quando uma criança de 5-6 anos descobre empiricamente que a soma de um conjunto é independente da ordem espacial dos elementos ou de sua enumeração [...]) Ora as estruturas lógico-matemáticas são devidas à coordenação das ações do sujeito e não às pressões do objeto físico (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 131).

D. CONCEITOS / a. Desenvolvimento

Da2) *relação entre fatores afetivos, cognitivos e sociais*

O aspecto cognitivo das condutas consiste na sua estruturação e o aspecto afetivo na sua energética (ou, como dizia P. Janet, na sua “economia”). Esses dois aspectos são, ao mesmo tempo, irreduzíveis, indissociáveis e complementares: não é, portanto, muito para admirar que se encontre um notável paralelismo entre as suas respectivas evoluções. De modo geral, com efeito, enquanto o esquematismo cognitivo passa de um estado inicial centrado na ação própria à construção de um universo objetivo e descentrado, a afetividade dos mesmos níveis sensorio-motores procede de um estado de não diferenciação entre o eu e todos os elementos físicos e humanos que o cercam para construir, em seguida, um conjunto de trocas entre o eu diferenciado e as pessoas (sentimentos inter-individuais) ou as coisas (interesses variados conforme os níveis) (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 24-25, grifo dos autores).

Os afetos próprios dos dois primeiros estádios [...] inscrevem-se num contexto já descrito por J. M. Baldwin sob o nome de “adualismo”, no qual ainda não existe, sem dúvida, nenhuma consciência do eu, isto é, nenhuma fronteira entre o mundo interior ou vivido e o conjunto das realidades exteriores. [...] 2. *Reações intermediárias*. – No transcurso dos estádios III e IV assiste-se, de modo geral, em função da complexidade crescente das condutas, à multiplicação das satisfações psicológicas, que vêm juntar-se às satisfações orgânicas. [...] 3. *As relações “objetais”*. – No transcorrer dos estádios V e VI (com preparação desde o estádio

IV), assiste-se ao que Freud denominava “escolha do objeto” afetivo e considerava como transferência de libido a partir do eu narcísico para a pessoa dos pais. [...] Havíamos, portanto, suposto que a descentração afetiva fosse correlativa da descentração cognitiva, não porque uma domine a outra, senão porque ambas se produzem em função do mesmo processo de conjunto (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 25-28, grifo dos autores).

[...]. É evidente que a evolução afetiva e social da criança obedece às leis desse mesmo processo geral, visto que os aspectos afetivos, sociais e cognitivos da conduta são de fato, indissociáveis [...] a afetividade constitui a energética das condutas cujas estruturas correspondem às funções cognitivas e, se a energética não explica a estruturação nem o inverso, nenhuma das duas poderia funcionar sem a outra (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 97).

[...] o respeito descrito por Bovet constitui apenas uma das duas formas possíveis de respeito. Nós lhe chamaremos “unilateral”, porque liga um inferior a um superior considerado como tal, e o distinguiremos do “respeito mútuo” fundado na reciprocidade da estimação. Ora, esse respeito unilateral, se bem seja a fonte do sentimento do dever, engendra na criança pequena uma moral da obediência essencialmente caracterizada pela *heteronomia*, que se atenuará em seguida, para dar lugar, pelo menos parcialmente, à autonomia própria do respeito mútuo [...]. 2. *A heteronomia*. – [...] se traduz por certo número de reações afetivas e estruturas notáveis, próprias do julgamento moral, antes dos 7-8 anos. [...] 3. *O realismo moral*. – Do ponto de vista do julgamento moral, a heteronomia conduz a uma estrutura assaz sistemática, pré-operatória no duplo ponto de vista dos mecanismos cognitivos relacionais e dos processos de socialização: é o *realismo moral*, segundo o qual as obrigações e valores são determinados pela lei ou pelas instruções em si mesmas, independentemente do contexto das intenções e relações. [...] 4. *A autonomia*. – Com os progressos da cooperação social entre crianças e os progressos operatórios correlativos, a criança chega a relações morais novas, fundadas no *respeito mútuo*, e que conduzem a certa *autonomia*, sem que seja preciso, naturalmente, exagerar a parte desses fatores em relação à ação continuada dos precedentes (PIAGET; INHELDER, 1986, p.103-107, grifo dos autores).

Vimo-lo mais de uma vez, a afetividade constitui a energética das condutas, cujo aspecto cognitivo se refere apenas às estruturas. Não existe, portanto, nenhuma conduta, por mais intelectual que seja, que não comporte, na qualidade de móveis, fatores afetivos; mas, reciprocamente, não poderia haver estados afetivos sem a intervenção de percepções ou compreensão, que constituem a sua estrutura cognitiva. A conduta é, portanto, uma, mesmo que as estruturas não lhes expliquem a energética e mesmo que, reciprocamente, esta não tome aquelas em consideração: os dois aspectos afetivo e cognitivo são, ao mesmo tempo, inseparáveis e irreduzíveis (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 133).

Na realidade, o papel dos fatores sociais (no duplo sentido da socialização e das transmissões culturais) é bem mais importante e é favorecido, mais do que se cuidou, pelas transformações intelectuais [...]. Com efeito, a diferença essencial entre o pensamento formal e as operações concretas é que estas estão centradas no real, ao passo que aquele atinge as transformações possíveis e só assimila o real em função desses desenvolvimentos imaginados ou deduzidos. Ora, tal mudança de perspectiva é tão fundamental do ponto de vista afetivo quanto do ponto de vista cognitivo, pois o mundo dos valores também pode permanecer aquém das fronteiras da realidade concreta e perceptível ou, ao contrário, abrir-se para todas as possibilidades interindividuais ou sociais (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 126-127).

D. CONCEITOS / b. **Inteligência**

Db3) *esquema, estrutura e operações mentais*

1. *Estímulo-resposta e assimilação*. – Mas, se existe uma inteligência sensório-motora, é difícil precisar o momento em que ela aparece. Mais precisamente, a questão não tem sentido, pois a sua solução depende sempre da escolha arbitrária de um critério. O que de fato se dá é uma sucessão notavelmente contínua de estádios, cada um dos quais assinala um novo progresso parcial, até o momento em que as condutas alcançadas apresentam

características que psicólogos reconhecem como sendo as da “inteligência”. [...] Assim é que dos movimentos espontâneos e do reflexo aos hábitos adquiridos e destes à inteligência há progressão contínua, consistindo o verdadeiro problema em atingir o mecanismo da própria progressão. Para muitos psicólogos, esse mecanismo é o da *associação*. [...] Um de nós (4) supôs, ao contrário, que esse mecanismo consistia numa *assimilação* (comparável à *assimilação* biológica em sentido lato), numa estrutura anterior (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 12-13, grifo dos autores).

[...] a inteligência sensório-motora conduz a um resultado igualmente importante no que respeita à estrutura do universo do sujeito, por mais restrito que seja nesse nível prático: organiza o real construindo, pelo próprio funcionamento, as grandes categorias da ação que são os esquemas do objeto permanente, do espaço, do tempo e causalidade, subestruturas das futuras noções correspondentes (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 18).

O esquematismo sensório-motor manifesta-se, com efeito, em três grandes formas sucessivas (as precedentes, aliás, só desaparecem quando surgem as seguintes): a) As formas iniciais são constituídas por estruturas de *ritmos*, como se observam nos movimentos espontâneos e globais do organismo, de que os reflexos, sem dúvida, não passam de diferenciações progressivas. [...] b) Vêm em seguida *regulações* diversas, que diferenciam os ritmos iniciais segundo esquemas múltiplos. A forma mais corrente dessas regulações é o controle por tateios, que intervêm na formação dos primeiros hábitos [...]; c) Surge, finalmente, um princípio de *reversibilidade*, origem das futuras “operações” do pensamento, mas já em atividade no nível sensório-motor desde a constituição do grupo prático dos deslocamentos (cada deslocamento AB comporta, então um deslocamento inverso BA). [...] Mas é evidente que, no nível presente, nem a reversibilidade em ação nem a conservação são ainda completas por falta de representação (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 23-24, grifo dos autores).

[...] As estruturas perceptivas são essencialmente irreversíveis enquanto repousam num modo de composição probabilista, evidente no terreno dos efeitos de campo, mas ainda em jogo nas regulações próprias à atividade perceptivas (posto que essas regulações atenuem a parte do acaso ou da mistura irreversível). Ora, as operações, embora também constituam estruturas de conjunto, são essencialmente reversíveis: $+n$ é exatamente anulado por $-n$. Por outro lado, e como consequência, as estruturas perceptivas comportam uma composição não aditiva, e é precisamente por esse caráter que os gestaltistas definem a sua noção central de *Gestalt*: ora, uma operação é rigorosamente aditiva, pois $2 + 2$ são exatamente 4 e não um pouco mais ou um pouco menos, como se se tratasse de estrutura perceptiva. Parece, portanto, que não se podem excluir as operações ou a inteligência em geral dos sistemas perceptivos e, ainda que as formas pré-operatórias do pensamento apresentem todos os tipos de estados intermediários, que lembram as formas perceptivas, subsiste, entre a irreversibilidade das adaptações perceptivas às situações *hic et nunc* e as construções reversíveis próprias às conquistas lógico-matemáticas da inteligência operatória, uma dualidade fundamental de orientação, tanto do ponto de vista genético quanto do ponto de vista dos seus destinos na história do pensamento científico (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 45, grifo dos autores).

[...] Além do finalismo quase integral, pôs de manifesto um “realismo” devido à não diferenciação do psíquico e do físico: os nomes estão ligados materialmente às coisas, os sonhos são quadrinhos materiais que se contemplam no quarto, o pensamento é uma espécie de voz (“a boca que está atrás de minha cabeça e fala com a minha boca da frente”). O animismo nasce da mesma não diferenciação, porém em sentido inverso: tudo o que está em movimento é vivo e consciente, o vento sabe que sopra, o sol que anda etc. [...] Ora, essa pré-causalidade apresenta o interesse de estar muito próxima das formas sensório-motoras que denominamos “mágico-fenomenistas” [...]. Mas assim como a pré-causalidade sensório-motora dá lugar [...] a uma causalidade objetivada e espacializada, assim a pré-causalidade representativa, que é essencialmente *assimilação à ação*, se transforma, a pouco e pouco, no nível das operações concretas, numa causalidade racional por *assimilação* não mais às ações próprias em sua orientação egocêntrica, senão às operações na qualidade de coordenações gerais das ações (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 94-95, grifo dos autores).

A primeira dessas formas de reversibilidade é a *inversão* ou a negação, cuja característica reside em que a operação inversa, composta com a operação direta correspondente, redonda numa anulação: $+ A - A = 0$. [...] A segunda das formas de reversibilidade é, em compensação a *reciprocidade* ou simetria, cuja característica reside em que a operação inicial, composta com a sua recíproca, renda numa equivalência (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 116-117).

De um lado, de modo geral, a dissociação dos fatores supõe uma combinatória: fazê-los variar um a um (o que basta aqui, onde todos desempenham papel positivo), dois a dois etc. Por outro lado, num sistema complexo de influências, as operações concretas de classificação, seriação, correspondência, medidas etc., não bastam e cumpre introduzir as ligações novas de implicações, disjunções, exclusões etc., que dependem das operações proposicionais e supõem, ao mesmo tempo, uma combinatória e coordenações de inversão e reciprocidade (quaternidade) (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 125).

D. CONCEITOS / c. Estágios (períodos) do desenvolvimento mental

Dc1) critérios delimitativos

O desenvolvimento mental da criança surge, em síntese, como sucessão de três grandes construções, cada uma das quais prolonga a anterior, reconstruindo-a primeiro num plano novo para ultrapassá-la em seguida, cada vez mais amplamente. [...] Essa integração de estruturas sucessivas, cada uma das quais conduz à construção da seguinte, permite dividir o desenvolvimento em grandes períodos ou estádios e em subperíodos ou subestádios, que obedecem aos critérios seguintes: 1) A ordem de sucessão é constante, embora as idades médias que os caracterizam possam variar de um indivíduo para outro, conforme o grau de inteligência, ou de um meio social a outro. O desenrolar dos estádios é, portanto, capaz de motivar acelerações ou atrasos, mas a ordem de sucessão permanece constante nos domínios (operações etc.) em que se pode falar desses estádios; 2) Cada estádio é caracterizado por uma estrutura de conjunto em função da qual se explicam as principais reações particulares. Não seria possível, portanto, que a gente se contentasse com uma referência a elas ou se limitasse a apelar para a predominância de tal ou qual caráter (como é o caso dos estádios de Freud ou de Wallon); 3) As estruturas de conjunto são integrativas e não se substituem umas às outras: cada uma resulta da precedente, integrando-o na qualidade de estrutura subordinada, e prepara a seguinte, integrando-se a ela mais cedo ou mais tarde (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 129-130).

I – *Os três níveis da passagem da ação à operação* De fato, a própria presença do atraso demonstra a existência de três níveis, que se hão de distinguir, e não apenas dois, como o faz Wallon [1942] quando se limita à sucessão “do ato ao pensamento”: há, no princípio, o nível sensório-motor, de ação direta sobre o real; há o nível das operações, desde os 7-8 anos, apoiadas igualmente nas transformações do real, mas por ações interiorizadas e agrupadas em sistemas coerentes e reversíveis (reunir e dissociar etc.); e entre os dois há, de 2-3 a 6-7 anos, um nível que não é de simples transição, pois, se progride seguramente em relação à ação imediata, que a função semiótica permite interiorizar, é também assinalado, sem dúvida, por obstáculos sérios e novos, visto que são precisos 5 ou 6 anos para a passagem da ação à operação (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 80-81, grifo dos autores).

Dc2) caracterização dos estágios

2. *O estádio I.* – Não se deve buscar, com efeito, o ponto de partida do desenvolvimento nos reflexos concebidos como simples respostas isoladas, senão nas atividades espontâneas e totais do organismo [...] e no reflexo concebido, ao mesmo tempo, como diferenciação destas e como capaz, em certos casos [...] de apresentar uma atividade funcional que acarreta a formação de esquemas de assimilação. [...] No tocante aos reflexos do recém-nascido, disso resulta que aqueles que apresentam uma importância especial para o futuro (os reflexos de sucção, ou o reflexo palmar, que será integrado na preensão intencional ulterior) dão lugar ao

que um de nós denominou “exercício reflexo”, isto é, consolidação por exercício funcional. É assim que o recém-nascido mama de maneira mais segura, volta a encontrar mais facilmente o bico do seio após have-lo [sic] deixado etc., depois de alguns dias do que por ocasião dos primeiros ensaio ⁽⁶⁾. A assimilação reprodutiva ou funcional, que assegura esse exercício, prolonga-se por outro lado, numa assimilação generalizadora (chuchar a seco entre as refeições ou chuchar novos objetos) numa assimilação recognitiva (distinguir o bico do seio dos outros objetos) (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 13-14, grifo dos autores).

3. *O estágio II.* – É de acordo com esse modelo que se constituem os primeiros hábitos, os quais, estes sim, dependem diretamente de uma atividade do sujeito, como no caso precedente, ou parecem impostos pelo exterior, como no caso dos “condicionamentos”. [...] Mas ainda que chamemos “hábitos” (por falta de expressão melhor) às condutas adquiridas não somente em sua formação mas também em seus resultados automatizados, o hábito ainda não é a inteligência. Um “hábito” elementar repousa num esquema sensório-motor de conjunto [...]. Num ato de inteligência, pelo contrário, há a procura de uma finalidade estabelecida desde o início, depois a procura dos meios apropriados, ministrados pelos esquemas conhecidos (ou esquemas de “hábitos”), mas na medida em que já estão diferenciados do esquema inicial, que determinava a finalidade da ação (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 15-16, grifo dos autores).

4. *O estágio III.* [...] após o estágio dos reflexos (I) e o dos primeiros hábitos (II) o terceiro estágio (III) apresenta as seguintes transições, a partir do momento, cerca dos 4 meses e meio, em média, em que há coordenação entre a visão e a apreensão (o bebê agarra e manipula tudo o que vê no seu espaço próximo). [...] Repete, imediatamente, uma série de vezes, o gesto de resultados inesperados, o que constitui uma “reação circular” no sentido de J. M. Baldwin portanto um hábito em estado nascente, sem finalidade prévia estremada dos meios empregados. Mas, ao depois, basta suspender um novo brinquedo ao teto do berço para que a criança procure o cordão, o que já constitui princípio de diferenciação entre a finalidade e o meio (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 16, grifo dos autores).

5. *Os estágios IV e V.* – No quarto estágio (IV), observam-se atos mais completos de inteligência prática. Impõe-se ao sujeito uma finalidade prévia, independentemente dos meios que vai empregar. [...] No curso do quinto estágio (V), que principia cerca do 11.º ou do 12.º meses, acrescenta-se às condutas precedentes uma reação essencial: a procura de meios novos por diferenciação dos esquemas conhecidos (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 16-17, grifo dos autores).

6. *O estágio VI.* – Enfim, o sexto estágio assinala o fim do período sensório-motor e a transição com o período seguinte: a criança torna-se capaz de encontrar meios novos, não mais por simples tacteis exteriores ou materiais, senão por combinações interiorizadas, que redundam numa compreensão súbita ou *insight* (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 17, grifo dos autores).

[...] a indicação mais clara da existência de um período pré-operatório [...] é a ausência, até cerca de 7-8 anos, de noções de conservação. [...] No nível das operações concretas, ao contrário, a saber, desde os 7 ou 8 anos [...] os estados, daqui por diante, subordinam-se às transformações e estas, descentradas da ação própria para se tornarem reversíveis, explicam, ao mesmo tempo, as modificações em suas variações compensadas e a invariante implicada pela reversibilidade (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 84, grifo dos autores).

2. *As operações concretas.* – podem chamar-se “concretas” no sentido de que se baseiam diretamente nos objetos e não ainda nas hipóteses enunciadas verbalmente, como será o caso das operações proposicionais [...] as operações concretas estabelecem portanto, muito bem a transição entre a ação e as estruturas lógicas mais gerais, que implicam uma combinatória e uma estrutura de “grupo” a coordenarem as duas formas possíveis de reversibilidade. Nem por isso deixam essas operações nascentes de coordenar-se já em estruturas de conjunto, porém mais pobres e que ainda se processam a pouco e pouco, à míngua de combinações generalizadas. Tais estruturas são, por exemplo, classificações, seriações, correspondências termo a termo ou entre um e diversos, matrizes etc. (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 86, grifo dos autores).

3. *A seriação.* – [...] adquirida cerca dos 7 anos, derivam correspondências seriais (fazer corresponder a badamecos de tamanhos diferentes, bengalas igualmente diferentes e

mochilas igualmente seriáveis) ou seriações de duas dimensões (dispor numa matriz folhas de árvores que diferem, ao mesmo tempo, pelo tamanho e pela tonalidade da cor, mais ou menos escura). Esses sistemas são também adquiridos desde os 7 ou 8 anos (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 87, grifo dos autores).

4. *A classificação.* – [...] constitui, do mesmo modo, agrupamento fundamental, cujas raízes se podem buscar até nas assimilações próprias dos esquemas sensório-motores. [...] Os sujeitos mais novos principiam com “coleções figuras”, isto é, dispõem os objetos não apenas segundo as suas semelhanças e diferenças individuais, mas justapondo-os espacialmente em fileiras, quadrados, círculos, etc. [...] A segunda etapa é a das coleções não figurais: pequenos conjuntos sem forma espacial que, por sua vez, podem diferenciar-se em subconjuntos. A classificação parece então racional (desde 5 ½-6 anos) mas, analisada revela ainda lacunas na “extensão” [...]. Esse encaixe das classes em extensão é conseguido cerca dos 8 anos e caracteriza, então, a classificação operatória [...] (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 88-89, grifo dos autores).

5. *O número.* – A construção dos números inteiros efetua-se, na criança, em estreita conexão com a das seriações e inclusões de classes. Não se deve acreditar, com efeito, que uma criança pequena possua o número pelo simples fato de haver aprendido a contar verbalmente: a avaliação numérica permanece, na verdade, durante muito tempo, ligada, para ela, à disposição espacial dos elementos, em estreita analogia com as “coleções figurais” [...]. Ora, não se poderá, naturalmente, falar em números operatórios enquanto não se houver constituído uma conservação dos conjuntos numéricos independentes dos arranjos espaciais (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 89, grifo dos autores).

6. *O espaço.* – [...] Ora, é notável que o desenvolvimento das intuições pré-operatórias e, logo, das operações espaciais na criança esteja bem mais próximo da construção teórica do que das filiações históricas: as estruturas topológicas de divisão da ordem (vizinhanças, separações, envoltórios, abertura e fechamento, coordenação das vizinhanças em ordem linear e, em seguida, bi ou tridimensional etc.) precedem nitidamente as outras, procedendo depois, dessas estruturas de base, simultânea e paralelamente, as estruturas projetivas (pontual, coordenação dos pontos de vista etc.) e as estruturas métricas (deslocamentos, medida, coordenadas ou sistemas de referência, na qualidade de generalização da medida de 2 ou 3 dimensões (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 90-92, grifo dos autores).

7. *Tempo e velocidade.* – [...] Num nível pré-operatório a criança, em geral, não considera senão os pontos de chegada (malogro na semi-ultrapassagem e no simples alcançamento), depois estrutura operatorialmente as ultrapassagens antecipadas tanto quanto as constatadas; em seguida, chega a tomar em consideração a grandeza crescente ou decrescente dos intervalos (nível hiperordinal) e acaba por fim, estabelecendo relação entre as durações e os espaços percorridos. Quanto à noção do tempo, esta repousa, em sua forma acabada, em três espécies de operações: 1) uma seriação dos acontecimentos constitutiva da ordem de sucessão temporal; 2) um encaixe dos intervalos entre os acontecimentos pontuais, fonte de duração; 3) uma métrica temporal (já em ação no sistema das unidades musicais, muito antes de toda elaboração científica), isomorfa à métrica espacial. [...] A criança começa a julgar a duração apenas de acordo com esse conteúdo, esquecendo a velocidade (o que nós mesmos ainda fazemos, amiúde, nas avaliações intuitivas): achará, assim, que um móvel andou mais tempo se chegou mais longe etc. Depois disso, estabelece-se relação entre o conteúdo e a velocidade do seu desenrolar, o que constitui, então, o tempo como relação objetiva e confere às operações mencionadas influência sobre o escoamento como tal, do tempo [...] (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 92-93, grifo dos autores).

A grande novidade do nível de que vamos tratar é [...] tornar-se o sujeito, por uma diferenciação da forma e do conteúdo, capaz de raciocinar corretamente sobre proposições em que não acredita ou em que ainda não acredita, isto é, que considera como puras hipóteses: torna-se, portanto, capaz de inferir as consequências necessárias de verdades simplesmente possíveis o que constitui o início do pensamento hipotético-dedutivo ou formal (PIAGET; INHELDER, 1986, p.113).

O primeiro resultado dessa espécie de desengate do pensamento em relação aos objetos é liberar as relações e as classificações de seus laços concretos ou intuitivos. [...] Essa generalização das operações de classificação ou de relações de ordem redundante no que se denomina uma combinatória (combinações, permutações etc.), a mais simples das quais é constituída pelas operações de combinações propriamente ditas, ou classificação de todas as classificações (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 113, grifo do autor).

[...] É evidente que a criança de 12-15 anos não lhes destaca as leis, como também não procura a fórmula das combinações para combinar os tentos. Mas o notável é que, no nível em que ela se torna capaz de combinar objetos, por um método exclusivo e sistemático, revela-se capaz de combinar idéias, ou hipóteses, em forma de afirmações e negações, e utilizar assim operações proposicionais até então desconhecidas dela; a implicação (se... então), a disjunção (ou... ou... ou os dois), a exclusão (ou... ou), a incompatibilidade (ou... ou ... ou nem um nem outro), a implicação recíproca etc (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 114-116, grifo do autor).

Mas a beleza do sistema novo, que então se impõe e demonstra o seu caráter de síntese ou remate (enquanto espera, naturalmente, ser integrado em sistemas mais amplos) é que não há simplesmente justaposição das inversões e reciprocidades, senão fusão operatória num todo único, no sentido de que cada operação será, a partir de então, ao *mesmo tempo*, a inversa de outra e a recíproca de uma terceira, o que dá quatro transformações: direta, inversa, recíproca e inversa da recíproca, sendo esta última, ao mesmo tempo, correlativa (ou dual) da primeira (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 118).

Surge, cerca dos 11-12 anos, uma série de esquemas operatórios novos, cuja formação, mais ou menos síncrona, parece indicar a existência de uma ligação entre eles, mas cujo parentesco estrutural não percebe quem se coloca do ponto de vista da consciência do sujeito: tais são as noções de proporções, os sistemas duplos de referências, a compreensão de um equilíbrio hidrostático, certas formas de probabilidade etc. Ora, analisado, cada um desses esquemas mostra comportar, seja uma combinatória (mas raramente sozinha) seja, sobretudo, um sistema de quatro transformações, que depende do grupo de quaternidade precedente e mostra a generalidade de seu emprego, posto que o sujeito não tenha, naturalmente, consciência da existência de estrutura como tal (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 119-120).

Vê-se, assim que, sem conhecer nenhuma fórmula lógica, nem a fórmula dos “grupos” no sentido matemático (como também não a conhece o bebê quando descobre o grupo prático dos deslocamentos), o pré-adolescente de 12-15 anos será capaz de manipular transformações segundo as quatro possibilidades [sic] *I* (transformação idêntica), *N* (inversa), *R* (recíproca) e *C* (correlativa) [...] (PIAGET; INHELDER, 1986, p. 119, grifo do autor).

4 INTERPRETAÇÃO

A análise de conteúdo das obras investigadas objetivou auxiliar na identificação dos temas piagetianos presentes nessas obras e ainda subsidiar a compreensão de como se deu a abordagem da teoria de Jean Piaget, por meio desses temas, aos acadêmicos do curso de Pedagogia: se foi uma apresentação consistente ou se predominou uma exposição simplificada.

A partir da categorização das obras, desenvolvida no capítulo anterior, que permitiu identificar os temas da teoria piagetiana, presentes nas fontes bibliográficas referenciadas para os acadêmicos do curso de Pedagogia da UEM-PR, na disciplina de Psicologia da Educação de 1983 a 2005, o presente capítulo destinou-se à discussão das categorias e subunidades de análise e, ainda, às considerações para futuras pesquisas.

Para melhor visualização e acompanhamento da organização da análise, foram construídos gráficos discriminando a **presença/ausência** das categorias e suas respectivas subunidades de análise nas obras investigadas. Os dados referentes à especificidade da categorização de cada uma das obras foram registrados em quadros (APÊNDICES E e F), dos quais se extraíram as informações para a elaboração dos gráficos.

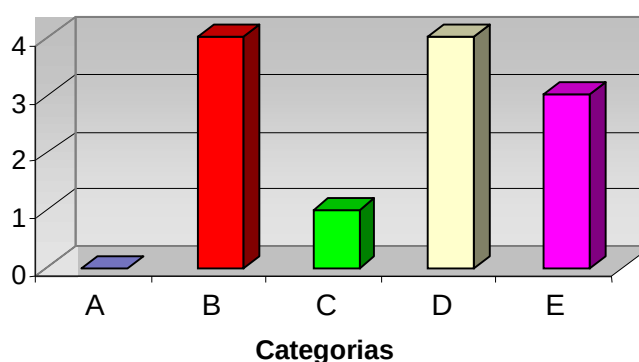
A apresentação dos resultados iniciou-se pelas obras referenciadas nos programas (1/89) do primeiro período (1983 a 1992), seguida das referentes nos programas (1996) do segundo período (1993 a 2005) da disciplina Psicologia da Educação.

4.1 ANÁLISE DA CATEGORIZAÇÃO DAS OBRAS: PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO (1/89)

A análise das bibliografias referenciadas nos programas 1/89 das disciplinas de Psicologia da Educação I, II e III, pertencentes ao primeiro período (1983 a 1992), constitui-se de quatro obras. Dentre as cinco categorias elaboradas para este estudo – (A), (B), (C), (D) e (E) – apenas a categoria (A) que

se refere à BIOGRAFIA DE JEAN PIAGET foi a ausente em meio às quatro obras. Dentre as demais categorias presentes, destacou-se a categoria (B) que aborda a PROPOSTA TEÓRICA de Jean Piaget e, também a categoria (D) que trata dos CONCEITOS que estiveram presentes nas quatro obras. Por sua vez, a categoria (E) acerca dos LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA foi encontrada em três das obras analisadas e a categoria (C), correspondente ao MÉTODO, foi localizada em apenas uma das quatro obras. A presença ou ausência das categorias, analisadas neste estudo, nas quatro obras, foi sintetizada no gráfico abaixo:

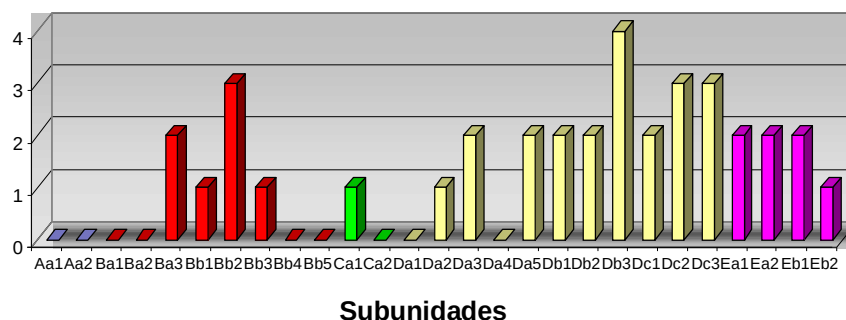
Gráfico 1 - Presença/Ausência das Categorias de Análise no Total das Obras dos Programas de Psicologia da Educação I, II e III (1/89)



É importante registrar que cada uma dessas categorias foi constituída por subunidades de análise e, para construção desse gráfico considerou-se a categoria contemplada na obra desde que, no mínimo, uma de suas subunidades estivesse presente. Assim procedido, identificou-se a presença/ausência das subunidades pertencentes a cada uma das categorias: as subunidades mais referidas entre as cinco categorias concentraram-se na (D) que teve contempladas nove de suas onze subunidades, enquanto das oito subunidades constituintes da categoria (B) estiveram presentes quatro. Em contrapartida, a categoria (E), presente em três das quatro obras e constituída por quatro subunidades, teve todas elas representadas nas obras. A categoria (C) foi identificada em uma obra por meio de uma subunidade, e a categoria (A) não foi

representada por nenhuma de suas subunidades. Melhor visualização desses dados é fornecida pelo seguinte gráfico:

Gráfico 2 - Presença/Ausência das Subunidades de Análise no Total das Obras dos Programas de Psicologia da Educação I, II e III (1/89)



Dentre as subunidades das cinco categorias, destacaram-se as da categoria (D) CONCEITOS, em particular a subunidade (Db3) que aborda os conceitos de *esquema, estrutura e operações mentais*, referenciada nas quatro obras analisadas, e as subunidades (Dc2) e (Dc3) relacionadas à *caracterização e particularização* dos estágios (períodos) do desenvolvimento mental, identificadas em três das quatro obras. Esse destaque sugere que a apresentação da teoria de Jean Piaget pode ter sido realizada por meio de alguns de seus conceitos mais difundidos, porém, nem sempre adequadamente compreendidos como os tratados nas subunidades acima.

Jean Piaget orientou sua pesquisa, em um primeiro momento, em direção à denominada Psicologia Genética – a fase mais conhecida por parte de professores, educadores, psicopedagogos e profissionais de áreas afins. Nessa fase, pesquisou e detalhou a construção de conceitos como os de tempo, espaço, seres vivos e inanimados, moral e cooperação por meio do método clínico que desenvolvera e aperfeiçoara ao longo de suas pesquisas. Como assinala Piaget (1983b), o conjunto dessas pesquisas lhe permitiu chegar à fase de sua obra denominada Epistemologia Genética. Por meio da teoria da equilibração, o autor reorganiza e sistematiza conceitos essenciais de sua obra, entre os quais os anteriormente citados e outros, como tomada de consciência, abstração reflexionante e formação de possíveis e do necessário.

Além da ênfase das obras analisadas em alguns dos conceitos mais divulgados da teoria piagetiana, é importante registrar que nenhuma das quatro obras tratou dos aspectos que categorizam as subunidades de análise (Aa1) e (Aa2); (Ba1), (Ba2), (Bb4) e (Bb5) e (Ca2), pertencentes, respectivamente às seguintes categorias: (A) BIOGRAFIA DE JEAN PIAGET; (B) PROPOSTA TEÓRICA e (C) MÉTODO. A ausência da abordagem desses aspectos dificulta, sobremaneira, a compreensão do todo da obra e até mesmo daqueles conceitos abordados na categoria (D) CONCEITOS, pela dificuldade em identificar os pressupostos teórico-metodológicos da obra em tela, e apreendê-los sem distorções conceituais.

Com essa afirmação, não se está negando a possibilidade de que determinada teoria seja interpretada a partir de outros pressupostos teórico-metodológicos, mas sim, que essa tarefa, requer, previamente, desde que haja preocupação em evitar leituras enviesadas, a compreensão do *corpus* que se quer interpretar em seu próprio contexto de elaboração e desenvolvimento bem como dos problemas que pretendeu resolver (MARTÍ, 1997; CASTORINA, 1997; COLL, 1997; DELVAL, 1997; GARCÍA, 1997; PASCUAL-LEONE, 1997; BECKER, 1987, 1994a).

De forma explícita, Becker (1987, p. 85), em artigo publicado na revista *Educação e Realidade*, expõe sobre algumas confusões conceituais apresentadas por Bárbara Freitag relacionadas à teoria piagetiana e ressalta que “o primeiro passo para se criticar uma teoria deve ser a busca da compreensão profunda da mesma, o que implica sempre uma visão de totalidade e nunca reduções quaisquer a elementos parciais”.

A ressalva do autor pode ser estendida à análise da categoria (E) LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA, presente em três das quatro obras analisadas, em razão de que se a ênfase e/ou a ausência de alguns temas na abordagem da obra piagetiana por parte das referências bibliográficas estudadas (identificados nas categorias já anunciadas) pode contribuir para uma visão distorcida ou simplificada dessa teoria, quiçá a ponderação sobre seus limites e possibilidades contemplados na categoria (E) que exige maior aprofundamento da teoria.

Outra observação que reforça as informações acima se refere, particularmente, ao método de pesquisa piagetiano que passou por um período

longo de elaboração até atender às investigações epistemológicas do conhecimento. A ênfase em uma etapa (a presença da subunidade Ca1) em detrimento de outra (a ausência da subunidade Ca2)⁷ pode encerrar a Psicologia Genética como um fim em si mesmo, desconsiderando seu papel de método nas pesquisas piagetianas, e contribuindo com equívocos a respeito do próprio método e da teoria que o empregou.

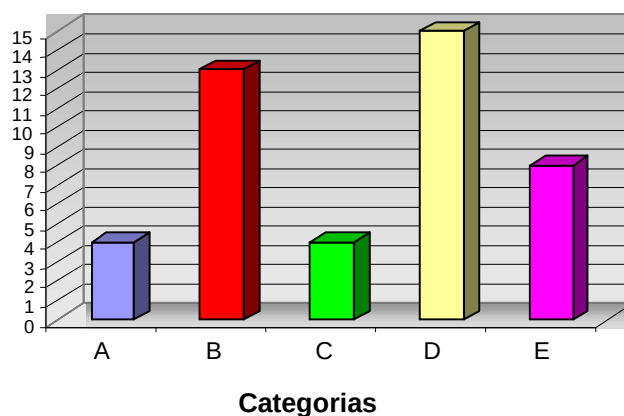
Enfim, a categorização das quatro obras referenciadas nos programas da disciplina Psicologia da Educação (1/89) do currículo de Pedagogia mostra que em sua abordagem da teoria de Jean Piaget predominou a apresentação isolada de alguns conceitos, relacionados aos aspectos estruturais da teoria psicogenética. Desse fato, pode-se inferir que o estudo da teoria piagetiana, exclusivamente, por meio dessa bibliografia não permitiu ao acadêmico ter um acesso consistente à teoria de Jean Piaget.

4.2 ANÁLISE DA CATEGORIZAÇÃO DAS OBRAS: PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO (1996)

O mapeamento das categorias e subunidades de análise das fontes bibliográficas, pertencentes ao segundo período (1993 a 2005), constituiu-se de um total de quinze obras referenciadas nos Programas de 1996 das disciplinas de Psicologia da Educação I e II. É importante esclarecer que duas obras constaram como referência em Psicologia da Educação I e II, portanto, de um total aparente de dezessete (cf. APÊNDICE F) considerou-se um conjunto de quinze obras. A presença ou ausência das categorias, nas quinze obras, foi compendiada no próximo gráfico (Gráfico 3).

⁷ Neste estudo, a subunidade (Ca1) agrupou as três das quatro etapas de desenvolvimento e evolução do método piagetiano proposto por Vinh-Bang (apud VISCA, 1995; DELVAL, 2002): a) de 1920 a 1930, a etapa da elaboração do método; b) de 1930 a 1940 a da observação crítica e c) de 1940 a 1955, a de método clínico e formalização e a subunidade (Ca2) correspondeu à quarta etapa – os desenvolvimentos recentes (desde 1955) – de evolução do método clínico piagetiano.

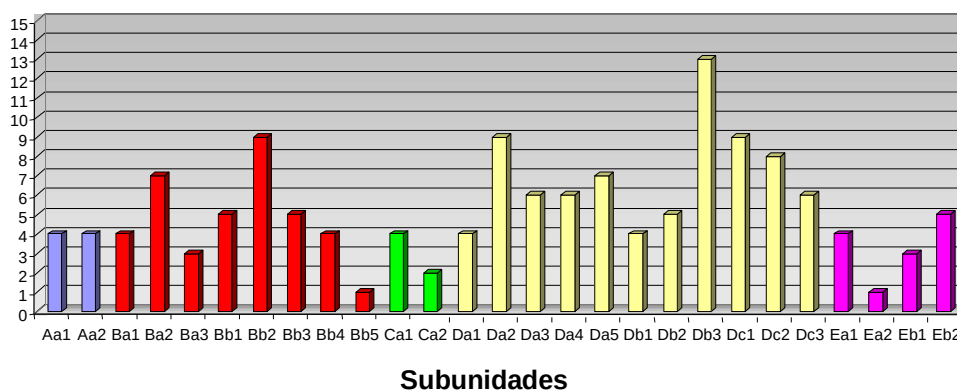
Gráfico - 3 Presença/Ausência das Categorias de Análise no Total das Obras dos Programas de Psicologia da Educação I e II (1996)



Os dados revelam que as cinco categorias elaboradas para este estudo foram contempladas nas obras analisadas. A categoria (A), que se refere à BIOGRAFIA DE JEAN PIAGET, e a categoria (C), correspondente ao MÉTODO, foram localizadas em quatro das quinze obras. Por sua vez, a categoria (E) acerca dos LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA, foi encontrada em oito das quinze obras analisadas. Dentre as cinco categorias, destacou-se a categoria (B), que aborda a PROPOSTA TEÓRICA de Jean Piaget, presente em treze obras e também a categoria (D), que trata dos CONCEITOS, presente nas quinze obras.

O próximo gráfico (Gráfico 4) permite a visualização da ocorrência das subunidades de análise pertencentes a cada uma das categorias temáticas analisadas nas obras, pois, como mencionado anteriormente, as categorias foram constituídas por subunidades de análise. Para construção do Gráfico 3, portanto, considerou-se como categoria contemplada na obra investigada, a presença de uma (no mínimo) de suas subunidades.

**Gráfico - 4 Presença/Ausência das Subunidades de
Análise no Total das Obras dos Programas de
Psicologia da Educação I e II (1996)**



A categoria (A), que trata da BIOGRAFIA DE JEAN PIAGET, esteve presente em quatro das quinze obras, sendo as subunidades (Aa1) e (Aa2) contempladas. Tais subunidades abordam os dados pessoais do autor: *nascimento, filiação e formação educacional e funções profissionais e produção científica*.

Em meio às quinze obras categorizadas, nove fizeram alusão à subunidade (Bb2), que se refere às *invariantes funcionais*, um dos subsídios teóricos da Categoria (B), relativa à PROPOSTA TEÓRICA de Jean Piaget. A subunidade (Ba2), referente à exposição da *problemática epistemológica piagetiana*, também se destacou entre as demais subunidades dessa categoria, presente em sete das quinze obras analisadas.

A categoria (C) que aborda o MÉTODO – elaborado e aprimorado durante os mais de 50 anos de pesquisa de Jean Piaget – foi encontrada em quatro das quinze obras, especificamente, a subunidade (Ca1), que trata da *elaboração e formalização do método*, e apenas duas, dessas quatro, fizeram menção à subunidade (Ca2) que representa, aqui, a quarta etapa – desenvolvimentos recentes (desde 1955) – de evolução do método clínico de Jean Piaget.

As subunidades da categoria (D) CONCEITOS foram encontradas em todas as quinze obras analisadas, sobretudo a subunidade (Db3), que aborda os *esquemas, estrutura e operações mentais*, se destacou em treze obras. Outras duas subunidades (Da2) e (Dc1) foram aludidas em meio a nove obras e a (Dc2) em oito obras, que tratam de: *relação entre os fatores afetivos, cognitivos e*

sociais; e *critérios delimitativos e caracterização dos estágios* do desenvolvimento mental. As demais subunidades: (Da1), (Da3), (Da4), (Da5), (Db1), (Db3) e (Dc3) foram encontradas em menos da metade do total das treze obras analisadas.

A categoria (E), LIMITES E POSSIBILIDADES DA TEORIA de Jean Piaget, composta das seguintes subunidades: (Ea1) *críticas*, (Ea2) *equívocos*, (Eb1) *aplicações da teoria* e (Eb2) *implicações educacionais*, foi localizada em oito das quinze obras, designadamente, cinco abordaram a subunidade (Eb2); quatro contemplaram (Ea1); três trataram da subunidade (Eb1) e, apenas uma abordou a subunidade (Ea2).

Os dados, em conjunto, revelaram que todos os aspectos que categorizaram as subunidades de análise, pertencentes às cinco categorias, foram contempladas nas obras analisadas. Entretanto, a categorização realizada sugere que, na apresentação da obra de Jean Piaget aos acadêmicos de Pedagogia por meio das quinze fontes bibliográficas da disciplina Psicologia da Educação, predominou a abordagem dos seguintes: os conceitos de *esquema, estrutura e operações mentais*, a *caracterização dos estágios* do desenvolvimento mental e a definição das *invariantes funcionais (organização e adaptação)*. Outros aspectos também se destacaram em meio às obras analisadas, especificamente, a *relação entre os fatores afetivos, cognitivos e sociais* e a exposição da *problemática epistemológica piagetiana*.

Por fim, a categorização das quinze obras referenciadas nos programas da disciplina Psicologia da Educação (1996) do currículo de Pedagogia mostra que, apesar de predominarem, na abordagem da teoria de Jean Piaget, os conceitos relacionados aos seus aspectos estruturais, esse predomínio pode ter sido minimizado pela exposição de outros temas imprescindíveis para o estudo dessa teoria (e de outras): os dados sobre o autor, a delimitação do problema de pesquisa, os objetivos, a metodologia, os subsídios teóricos, os resultados, os limites e as suas possibilidades. Esses elementos são necessários para que se possa assegurar, em princípio, que não seja abandonada a coesão interna de uma teoria em favor da apreciação de noções isoladas e da falsa crença de que a síntese colabora para a melhor compreensão, mas que findam em distorções.

4.3 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Concluída a análise sistemática das categorias e subunidades das obras constituintes dos dois períodos investigados (1983 a 1992 e 1993 a 2005), uma primeira observação que sobressai é que, salvaguardadas as especificidades da categorização das fontes bibliográficas de cada um dos períodos, das quatro subunidades (Da2), (Db3), (Dc1) e (Dc2) da categoria (D) CONCEITOS, a metade (Dc1 e Dc2) se refere aos estágios do desenvolvimento mental. Uma segunda observação é que os temas enfatizados, característicos da categoria (B), PROPOSTA TEÓRICA, são aqueles relacionados às invariantes funcionais, com destaque à adaptação: assimilação e acomodação (Bb2). Associadas às duas anteriores, uma terceira observação se refere à mínima presença da categoria (C), MÉTODO, com maior incidência para a subunidade (Ca1). Essas observações somam-se aos alertas de autores e estudiosos da teoria piagetiana, a respeito dos prejuízos que a predominância de aspectos particulares da obra de Jean Piaget pode suscitar à compreensão de sua totalidade, e também, às possibilidades de emprego que se pretender fazer dela, em nível teórico ou prático.

Ferreiro (1997), no artigo *Aplicar, recriar: sobre as dificuldades inerentes à incorporação de novos objetos ao corpo teórico da teoria de Piaget*, distinguiu duas concepções freqüentes relacionadas ao uso da teoria piagetiana: uma considera essa teoria como um conjunto teórico encerrado em seus próprios conceitos sobre a gênese do pensamento lógico e, portanto, sem possibilidade de responder a outras questões. A outra concepção, inversamente, avalia a teoria piagetiana de forma abrangente e apta a responder a diferentes problemas, em diferentes domínios. Nesse sentido, a autora comenta:

Como autor, Piaget defende a realidade dos processos de assimilação, e ele tornou-se vítima desses processos. O Piaget assimilado, deglutido, incorporado a esquemas prévios (sem necessária acomodação) converteu-se em uma caricatura de si mesmo: um conjunto de estágios, um conjunto de noções adquiridas numa certa ordem, *ready made answers to old educational problems* (respostas feitas para velhos problemas) (p. 167, grifo da autora).

Coadunadas as considerações de Emília Ferreiro, nessa passagem, Montangero e Maurice-Naville (1998, p. 174), no livro *Piaget ou a inteligência em evolução*, estimam que muitos intérpretes da teoria piagetiana depositam uma importância aos estágios além daquela exercida nessa teoria: a noção de estágios permitiu a Piaget observar, exclusivamente, o desenvolvimento cognitivo por meio desses “cortes naturais”. Além disso, asseveram que o conhecimento dos estágios seja um instrumento metodológico importante, se bem que de contorno antes descritivo que explicativo. É possível afirmar, portanto, de acordo com os autores, que a noção de estágio se traduz em diferentes formas de organização mental, construídas por meio de uma sucessão de níveis qualitativos a partir de intercâmbios entre ser humano e mundo, distantes, então, de uma divisão arbitrária.

Castorina (1988), em *Psicogênese e ilusões pedagógicas*, discute o alcance e as conseqüências da instrumentação das hipóteses da psicologia genética por profissionais ligados à aprendizagem. Mais particularmente, em uma sessão desse capítulo, analisa três conseqüências equivocadas, decorrentes de uma perspectiva predominantemente estruturalista dos estágios do desenvolvimento mental – a) associar tipos de informações a cada nível estrutural em respeito à seqüência de desenvolvimento; b) enfatizar a seqüência dos estágios em detrimento dos mecanismos de passagem entre um nível e outro e c) acelerar o desenvolvimento como objetivo pedagógico por intermédio do treino das provas operatórias – e apresenta as hipóteses que acredita serem adequadas aos pressupostos da psicologia genética.

Embora este não seja o melhor momento, pela necessidade de prolongamento que o tema exige, para se examinarem, detalhadamente, as tentativas de aplicação da teoria piagetiana, particularmente, no contexto educacional, é oportuno, entretanto, referenciar os estudos de autores que contemplam esse assunto, por exemplo: Domahidy-Dami e Leite (1987); Gillieron (1987); Coll (1987); Castorina (1988); Becker (1994b); Macedo (1994); Leite (1994); Rangel (2002).

Com relação à terceira observação, acima apresentada, acredita-se que a mínima abordagem da categoria (C), MÉTODO, dentre as demais categorias, presentes nas obras analisadas, nos programas dos dois períodos de análise,

associada a uma compreensão parcial da teoria, podem contribuir para ampliar as ocorrências de interpretações equivocadas da teoria piagetiana e de aplicações deformadas do método clínico piagetiano. A confiança, dessa afirmação, apóia-se nos trabalhos de autores (VISCA, 1995; GOULART, 1987; DELVAL, 2002) que, ao empregarem o roteiro proposto por Vinh-Bang para acompanhar a evolução do método piagetiano, permitem evidenciar a estreita trama entre a obra de Jean Piaget e seu método de pesquisa, de tal forma que as modificações no método visam atender às variações da problemática pesquisada, perceptível, também, nas gradações diferentes dos resultados.

Diante dessas ressalvas e, embora o método clínico seja um procedimento possível de se aplicar associado a outras posições teóricas (DELVAL, 2002; TRIVIÑOS, 1987), ainda assim, está intensamente associado ao nome de Jean Piaget e às suas pesquisas sobre a psicogênese do conhecimento. O estudo do desenvolvimento do método clínico, portanto, consiste em um recurso útil e viável para a compreensão da obra e da teoria de Jean Piaget.

Particularmente, sobre o uso do método clínico como complemento ao estudo da teoria de Jean Piaget, Carraher (1994), ao introduzir sua obra *O método clínico: usando os exames de Piaget*, qualifica ambos como complexos e adverte que a compreensão da teoria exige mais que leituras superficiais assim como a utilização do método exige treino e suporte de um quadro teórico bem estabelecido. Em seguida, contrasta o método psicométrico e o piagetiano para o estudo da inteligência, destacando as vantagens e as desvantagens dos dois, e prossegue com a apresentação e a análise de três etapas para a utilização do segundo: etapa precedente ao momento de uso do método (preparação para o exame); momento do exame (metodologia) e o julgamento do material reunido (avaliação das respostas). Por fim, exemplifica essas etapas por intermédio de alguns estudos piagetianos: permanência do objeto; conservação de quantidade; inclusão de classes, flutuação dos corpos e quantificação de probabilidades.

Ainda sobre o uso do método clínico, Triviños (1987, p. 168), apoiado em Carraher⁸, sublinha “o apoio teórico e o domínio de contexto” como as duas

⁸ CARRAHER, Nunes Terezinha. *O método clínico: usando os exames de Piaget*. Petrópolis: Vozes, 1983.

condições imprescindíveis que um pesquisador deve considerar na utilização do método clínico, visando garantir sua principal característica: a flexibilidade. Em seguida, o autor apresenta as três fases propostas por Carraher (1983) para aplicação do método clínico, retomando no decurso da exposição, sempre que possível, a importância dessas duas condições.

Mesmo com as ressalvas que são feitas visando à adequada utilização de um método, não é rara a existência de distorções ao se compararem os pressupostos do método clínico e sua execução. Nessa linha de argumentação, Delval (2002), em uma sessão do livro *Introdução à prática do método clínico: descobrindo o pensamento das crianças*, comenta:

Embora o método clínico tenha sido amplamente utilizado por numerosos pesquisadores em todo o mundo, as interpretações desse método diferem de maneira substancial e podemos considerar que, em muitos casos, o que alguns autores chamam de método clínico tem muito pouco a ver com a forma de trabalho adotada por Piaget e seus colaboradores (p. 75).

Sobre essa questão, o autor aponta a ausência de registro por parte de Piaget e colaboradores mais próximos, os detalhes dos procedimentos de utilização do método clínico, como um fato que pode contribuir com esses acontecimentos. Dentre as obras piagetianas, o autor destaca a introdução da obra de Piaget *A representação do mundo na criança*, como exceção à falta de comentários minuciosos sobre o método⁹, porque nessa parte, em especial, o mestre suíço aborda a maneira de entrevistar e apresenta os tipos de respostas dos entrevistados sem, entretanto, fazer referência às formas de avaliação desses resultados.

A partir dos dados obtidos neste estudo, um ponto que merece ser lembrado é que a análise dos temas identificados nas fontes por meio de categorização realizou-se sem a pretensão de qualificar a apresentação dos conceitos em adequadas ou inadequadas. Entretanto, essa limitação não

⁹ Delval (2002, p. 75-76), comenta que das publicações que conhece, a respeito do método clínico, “quase tudo” trata mais da entrevista que da análise e, mesmo que sejam poucas, destaca as bibliografias que considera relevantes para o estudo do método clínico, contidas no Quadro 3.7 de sua obra.

significou que se desconsiderou a necessidade de analisar a consistência teórica do texto das subunidades, pois, tanto a falta de dados quanto a ênfase em aspectos particulares (constatadas neste estudo) podem gerar idéias simplificadas e reducionistas, conforme constataram Becker (1987) e Ruiz e Bellini (1998) no estudo de duas das obras também aqui investigadas: Freitag (1984); e Davis e Oliveira (1991).

Três artigos publicados na revista *Educação e Realidade* permitem acompanhar o duelo intelectual travado por Becker (1987; 1988) e Freitag (1987). Primeiramente, Becker (1987) em *Uma socióloga lê Piaget: as confusões conceituais de Bárbara Freitag* reconhece que a obra dessa autora intitulada *Sociedade e Consciência – um estudo piagetiano na favela e na escola* contribui para fecundar a Epistemologia Genética no contexto sociológico brasileiro ao evidenciar, por exemplo, que a estrutura de classe exerce influência na estruturação dos esquemas cognitivos, apesar de não ser de forma irreversível. Entretanto, ressalta que a obra apresenta confusões conceituais ao definir desenvolvimento cognitivo e a noção de estágio, restringindo o primeiro ao conceito de maturação e o segundo, ao conjunto de manifestações fixas e regulares de uma programação inata. Em resposta à Becker, Freitag (1987) escreve *Um psicólogo lê Piaget: as confusões conceituais de Fernando Becker*, e na sequência Becker (1988) faz sua tréplica no artigo *A profissão empirista de Bárbara Freitag*.

A obra de Davis e Oliveira (1991), *Psicologia na educação*, analisada por Ruiz e Bellini (1998) em *Piaget e escola: algumas considerações sobre leituras da obra de Piaget*, também reflete o debate travado em torno da teoria e da metodologia piagetianas. Esses autores, apoiados na Epistemologia Genética, apresentam e discutem alguns conceitos mal formulados por Davis e Oliveira como ilustração das constantes simplificações teóricas da obra piagetiana. Para Ruiz e Bellini (1998), essas reduções são elaboradas com base em uma leitura ora empirista ora inatista, duas concepções às quais Jean Piaget se opõe em sua obra.

Jean Piaget (1983b), em *Sabedoria e Ilusões da Filosofia*, editada pela primeira vez em 1965, relata a trajetória de seus estudos e chama a atenção exatamente para a incompreensão de sua obra por parte de colegas

pesquisadores e outros profissionais, como os educadores; afirma o quanto sempre foi, reiterada e inapropriadamente, rotulado. Ao longo de sua vida, apesar das réplicas e explicações que apresentou em seus manuscritos, o autor afirma que nunca deixaram de nomeá-lo como positivista, inatista ou empirista. Segundo o autor, de maneira radicalmente oposta a essas perspectivas, a Epistemologia Genética pressupõe a relação do sujeito e do objeto de conhecimento não como entes separados, mas em interação, com destaque ao caráter ativo do sujeito que aprende, que constrói o conhecimento.

Ruiz e Bellini (1998), exemplificando uma leitura empirista da obra, fazem referência à ausência da noção “experiência lógico-matemática”, na obra de Davis e Oliveira (1991), quando apresentam os fatores condicionantes do desenvolvimento mental. Conforme os autores, essa supressão implica a perda do caráter construtivista da Epistemologia Genética. Como exemplo de uma leitura “inatista” da obra piagetiana, Ruiz e Bellini citam a passagem da obra de Davis e Oliveira, que distinguem os conceitos de desenvolvimento cognitivo e aprendizagem, reservando ao primeiro um caráter exclusivamente biológico, explicação essa que se distancia do postulado piagetiano fundamental: o processo de equilíbrio.

A equilíbrio é citada por Piaget (1983c) como um dos fatores do desenvolvimento cognitivo juntamente com a hereditariedade, a transmissão social e as experiências física e lógico-matemática. Esse conceito se refere ao equilíbrio necessário entre os três outros fatores assim como o jogo de compensações e regulações exigidas para a integração dos conhecimentos novos aos pré-existentes no sistema cognitivo. De acordo com o autor,

[...] uma descoberta, uma noção nova, uma afirmação, etc., devem se equilibrar com as outras. É necessário todo um jogo de regulação [sic] e de compensações para atingir uma coerência. Tomo a palavra “equilíbrio”, não num sentido estático, mas no sentido de uma equilíbrio progressiva, a equilíbrio sendo a compensação por reação do sujeito às perturbações [...] (PIAGET, 1983c, p. 224, grifo do autor).

Embora o termo equilíbrio e sua definição apareçam registrados nas obras decorrentes das pesquisas realizadas por Piaget entre 1935 e 1955, a idéia central desse conceito se fez presente no decurso de sua produção escrita,

porém, com diferentes definições. No intuito de acompanhar a evolução desse conceito na obra piagetiana, recorreu-se ao trabalho organizado por Montangero e Maurice-Naville (1998)¹⁰. Acredita-se que esse transcurso poderá servir como mais um alerta sobre os julgamentos conclusivos de qualquer teoria com base em recortes isolados e desligados do enriquecimento de suas teses fundamentais.

Jean Piaget tinha como premissa que o desenvolvimento é uma evolução conduzida por necessidades internas de equilíbrio. Essa idéia pode ser encontrada em *Recherche* (1918), uma de suas primeiras obras, na qual, o autor, apesar de não contar ainda com uma base empírica que sustentasse seu projeto de elaboração de uma epistemologia biológica, caracteriza o desenvolvimento como formas de equilíbrio cada vez melhores.

No decorrer das pesquisas psicológicas empreendidas entre os anos de 1920 e 1930, Piaget se refere ao que mais tarde chamará de equilibração em termos de “fenômeno da evolução dirigida”, concebido como “função de coerência própria à atividade (e, portanto, à inteligência) humana” no nível do equilíbrio interno, e como “processo de cooperação” no nível do equilíbrio externo que conduz o progresso em direção ao pensamento normativo (MONTANGERO; MAURICE-NAVILLE, 1998, p.158).

Esse fenômeno foi estudado com maior precisão nas pesquisas realizadas nos anos de 1930 e 1945, e descrito em termos dos mecanismos complementares da adaptação: assimilação e acomodação. Por meio de uma análise teórica e empírica, Piaget conduziu seus trabalhos em uma perspectiva funcionalista e recorreu aos processos de assimilação e acomodação para explicar os progressos (a evolução ao equilíbrio) do conhecimento.

No fim dos anos 1935 e 1955, Piaget introduz o termo equilibração, a partir da análise do modo de organização das atividades cognitivas em função das

¹⁰ O trabalho desses autores, *Piaget ou inteligência em evolução*, contempla na primeira parte do livro uma sinopse cronológica da teoria e da obra Jean Piaget, com exceção das publicações relativas à epistemologia das ciências, à biologia e à filosofia e dos tratados de lógica. A segunda parte destinou-se ao vocabulário que contempla *definições, ilustrações, síntese e histórico* de mais de vinte conceitos piagetianos. É possível encontrar uma apresentação semelhante a essa, principalmente relativa à exposição da obra, da problemática e metodologia piagetiana em função de sua época de elaboração, em outras publicações anteriores, por exemplo, Dolle (1987), Coll e Gillieron (1987) e Goulart (1987).

operações mentais que são explicativas do caráter lógico do pensamento. Posteriormente, define seu modelo de equilíbrio como um mecanismo de compensação de perturbações (promotoras dos desequilíbrios) por regulações.

Os exemplos de Becker (1987) e os de Ruiz e Bellini (1998), somados ao breve histórico do conceito de equilíbrio, pautados em Montangero e Maurice-Naville (1998), mostram a importância de estudos que analisem os conceitos piagetianos presentes nas obras referenciadas nos programas do curso de Pedagogia. Estudos dessa ordem contribuiriam sobremaneira para o entendimento de como a obra piagetiana tem sido apresentada aos alunos desse curso – futuros profissionais da Educação Básica, pois permitiriam constatar até que ponto a apresentação dos conceitos presentes nas obras referenciadas corresponde à fonte primária ou pelo menos à interpretação de autores consagrados e reconhecidos como atuantes nesse campo de estudo. Considera-se que a abordagem científica dos conceitos e pressupostos teóricos de um autor deve ocorrer, preferencialmente, por meio de fontes primárias, e na impossibilidade dessas, fontes secundárias publicadas por autores com tradição de estudo e de pesquisa na área em foco.

Sobre essa última questão, é pertinente assinalar que o conjunto das obras analisadas nesta pesquisa oferece um exemplo significativo dessa situação, ao se constatar maior referência a fontes secundárias que versam sobre a teoria piagetiana. No primeiro período de análise, encontrou-se apenas uma obra de autoria de Jean Piaget em meio a quatro referências bibliográficas, enquanto no segundo período, localizaram-se quatro publicações do autor (duas delas em colaboração com outros autores) entre as quinze obras referenciadas. Esses dados reforçam a necessidade de estudos que investiguem a consistência da difusão das idéias do autor em publicações de intérpretes que se propõem a apresentar e explicar o legado piagetiano. Nesse sentido, deve-se lembrar que as traduções de fontes primárias ou secundárias, de certa forma, são também leituras interpretativas e, portanto, requerem o mesmo cuidado quando consultadas.

No intuito de reforçar as considerações ora mencionadas, reproduz-se uma passagem do livro, *Métodos e técnicas em pesquisa social*, na qual, Gil (1999, p. 66), ao expor as vantagens de pesquisas bibliográficas, alerta sobre os riscos do

uso de fontes secundárias. Acredita-se que esses riscos podem ser estendidos ao uso desse tipo de fonte no ensino de graduação.

Muitas vezes as fontes secundárias apresentam dados coletados ou processados de forma equivocada. Assim, um trabalho fundamentado nessas fontes tenderá a reproduzir ou mesmo a ampliar seus erros. Para reduzir esta possibilidade, convém aos pesquisadores assegurarem-se das condições em que os dados foram obtidos, analisar em profundidade cada informação para descobrir possíveis incoerências ou contradições [...].

Decorrente do caminho percorrido nesta pesquisa, envolvendo os programas de ensino, torna-se importante mencionar a necessidade de estudos que realizem o cotejamento entre ementa/objetivos/conteúdos dos programas curriculares e o texto das referências bibliográficas, a fim de investigar se a obra referenciada é a que melhor atenderia ao proposto nesses documentos. Mesmo cientes de que nem sempre as obras adotadas em uma disciplina, de fato, correspondem àquelas referenciadas nos programas curriculares, esse tipo de estudo contribuiria para elucidar as relações existentes entre os elementos constituintes de um documento, que deveria ter papel mais importante que o de atender aos trâmites burocráticos de uma instituição de ensino. Os resultados de um estudo com esse objetivo influiriam na redefinição dos critérios utilizados para a elaboração desses documentos e, conseqüentemente, na formação e na atuação dos profissionais da educação. Em particular, com referência à teoria piagetiana, esse tipo de abordagem poderia assegurar uma correspondência mais adequada entre obra e programa curricular.

Pereira e Rays (1987) coordenaram uma pesquisa desenvolvida com o auxílio de Vidor, Pires e Coelho que teve por objetivo central a verificação da direção que têm tomado os cursos de formação de educadores de instituições de ensino superior pública e privada da região sul do Brasil, por meio da análise dos programas curriculares das disciplinas pedagógicas: Didática Geral, Filosofia da Educação, Psicologia da Educação e Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º e 2º graus. Os autores concluíram, a partir dos dados enviados por onze das dezessete instituições que responderam ao contato, que:

a) os objetivos político-pedagógicos explicitados nos programas apresentam uma abordagem extremamente limitada à formação pedagógica do futuro educador; b) a interrelação entre os

objetivos, conteúdos e bibliografia – da maioria das disciplinas – carece de maior coerência interna, uma vez que esta não pode ser caracterizada apenas pela sua justaposição e, c) as limitações constatadas nos dois itens acima, interferem nas propostas dos conteúdos programáticos das disciplinas [...] (p. 6).

Mesmo reconhecendo a limitação da presente análise dos programas curriculares da disciplina de Psicologia da Educação para a identificação das referências bibliográficas, foi possível observar quatro situações que coadunam com o item “b” dentre os resultados obtidos por Pereira, Rays e equipe, acima descritos: 1) alguns programas apresentaram conteúdo e referência bibliográfica que indicavam tratar da teoria de Jean Piaget; 2) outros apresentaram conteúdo, mas não a referência bibliográfica; 3) outros, inversamente, apresentaram referências bibliográficas, mas nenhum conteúdo que pudesse ser desenvolvido por meio delas e 4) outros ainda, não apresentaram conteúdo ou referência bibliográfica que indicassem a abordagem da teoria piagetiana.

Dessas situações e nesta oportunidade, ilustrar-se-á a primeira delas por meio do Programa 2/84 com carga horária de 60 horas/aula para a disciplina de Psicologia da Educação I. Explicitamente, têm-se dois itens do programa e apenas uma referência que parece tratar da teoria de Jean Piaget, grifados no quadro abaixo, conforme segue:

EMENTA: Estudo das variáveis que interferem no comportamento da criança submetida à ação educativa.

PROGRAMA: 1. Introdução. 1.1. conceituação. 1.2. A Psicologia na Educação. 2. Influências Hereditárias e Ambientais no Processo de Desenvolvimento da Criança. 2.1. A concepção. 2.2. Hereditariedade e Meio. 2.3. Maturação e Maturidade. 3. Crescimento Físico e Desenvolvimento psicomotor: noções gerais e áreas de desenvolvimento. 4. Desenvolvimento cognitivo. 4.1. A inteligência como processo: a teoria de Piaget. 4.2. O pensamento de crianças em idade escolar: período das operações concretas e pré-operacionais. 5. Desenvolvimento da linguagem: as atitudes da escola diante das comunicações criança-mundo. 5.1. as comunicações interpessoais. 5.2. As linguagens que a criança compreende. 5.3. As linguagens técnicas e ritualidades. 6. Desenvolvimento da Personalidade: a teoria psicodinâmica de Freud (conceitos básicos, fases e mecanismos). 6.1. A afetividade. 6.2. A socialização. 6.3. O auto-conceito. 6.4. Identidade sexual. 7. Temas para debate.

BIBLIOGRAFIA:

BEE, H. **A criança em desenvolvimento**. São Paulo: Habra, 1977.
D'ANDREA, P. **Desenvolvimento da personalidade**. São Paulo: Difel, 1982.
FURTH, H; WACHS, H. **Piaget na prática escolar**. São Paulo: Ibrasa, 1979.
JERSILD, A. **Psicologia da criança**. São Paulo: Itatiaia, 1969.
LE BOULCH, J. **O desenvolvimento psicomotor**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1982.
MENDES, N.; FONSECA, V. **Escola, escola quem és tu**. Lisboa: Ed. Notícias, 1982.
MOULY, G. **Psicologia educacional**. São Paulo: Pioniera, 1973.
MUSSEN et al. **Desenvolvimento e personalidade da criança**. São Paulo: Harbra, 1977.
MUSSEN, H. **O desenvolvimento psicológico da criança**. São Paulo: Harbra, 1969.
ROSA, M. **Psicologia da criança**. v. 2. Petrópolis: Vozes, 1983.
STROLLEN, E. et al. **Psicologia do desenvolvimento**. v. 1, 2. Rio de Janeiro: Campus, 1983.
VAYER, P. **Le dialogue coporel: l'action éducative chez l'enfant de 2 a 5 anos**. Paris: Doin, 1980.
VAYER, P. **L'enfant face au monde a l'age des apprentissages scolaires**. Paris: Doin, 1972.

Quadro 3: Programa 2/1984 de Psicologia da Educação I/Pedagogia/UEM

A obra de Furth e Wachs (1979), indicada nesse programa e que parece ser a única a tratar explicitamente da teoria piagetiana, é composta por cinco capítulos, dos quais o primeiro é dedicado a essa teoria aplicada à Escola do Pensamento. Essa escola é concebida pelos autores como sendo um ambiente favorável ao uso do pensamento pelas crianças da escola primária que, atualmente, corresponderia aos primeiros anos da Educação Básica.

Os capítulos sucessores destinaram-se ao detalhamento físico e filosófico dessa Escola do Pensamento bem como à exposição de jogos para alcançar os objetivos de desenvolvimento do pensamento das crianças. Especificamente na abordagem da teoria piagetiana, os autores deixam claro, desde a introdução do livro, que “embora a familiaridade com essa teoria seja útil, a **compreensão especializada não é necessária** para os que estão interessados na criança da Escola do Pensamento” (p.29, grifo nosso).

No primeiro capítulo do livro, dedicado à teoria de Jean Piaget, os autores reafirmam serem fiéis à concepção de que apenas uma idéia geral da teoria piagetiana é suficiente para aplicá-la à Escola do Pensamento no desenvolvimento de suas atividades em sala de aula. Nas palavras dos autores:

[...] o professor, na Escola do Pensamento, não precisa conhecer os pormenores de uma teoria adequada sobre o pensamento e seu desenvolvimento: usa a teoria, implicitamente, em suas atividades na sala de aulas. [...] Conhecer alguns trechos da teoria de Piaget é útil, se, e quando, o professor manifesta interesse teórico [...] (FURTH; WACHS, 1979, p.38).

Essa abordagem geral da teoria piagetiana contempla sete pontos que, de acordo com os autores, ilustram sua importância para o estudo do desenvolvimento da criança, e contemplam os fundamentos teóricos da Escola do Pensamento. Os sete pontos enfatizados foram apresentados pelos autores a partir dos seguintes itens:

Desenvolvimento versus aprendizado – A fonte do desenvolvimento – Pensamento em alto nível versus pensamento em baixo nível – Linguagem e pensamento – Motivação intrínseca versus motivação extrínseca – Escopo da inteligência – Estágio de desenvolvimento versus variabilidade individual (FURTH; WACHS, 1979, p. 15).

O cotejamento entre os itens grifados do programa 2/84 e o texto da obra sobre a teoria de Piaget permite afirmar que a coerência entre eles parece ter sido parcialmente alcançada. No programa, registra-se o estudo do desenvolvimento cognitivo, da inteligência como processo e do pensamento característico das operações pré-operacionais e concretas; no livro esses, aspectos correspondem, implicitamente, ao primeiro e aos dois últimos itens abordados pelos autores. Entretanto, nada mais há nesses itens que o destaque, pelos autores, de alguns pontos da teoria piagetiana que julgaram suficientes para registrar um tributo ao mestre suíço pelo subsídio fornecido por sua teoria à materialização da Escola do Pensamento.

Nomeadamente, no item “Desenvolvimento versus aprendizado” os autores diferenciam os conceitos de desenvolvimento e aprendizado; no item “Escopo da inteligência”, ressaltam as características ativa, construtiva e criativa presentes na concepção piagetiana de inteligência, e no item “Estágios de desenvolvimento versus variabilidade individual”, estabelecem relações entre os estágios de desenvolvimento e as diferenças individuais. É pertinente dizer que os autores fazem uma exposição da implicação educacional, relativa aos itens destacados da teoria piagetiana, particularmente, no contexto da Escola do Pensamento bem como fazem comentários a respeito de diferentes interpretações que partem de opiniões opostas a respeito das afirmações piagetianas.

É de todo conveniente chamar a atenção para o fato de que, ao se considerar a obra de Furth e Wachs (1979) insuficiente para tratar dos conteúdos programáticos relativos à teoria piagetiana, não se afirma a presença de equívocos ou distorções nessa obra, mas, assinala-se que, em razão da forma de apresentação resumida que os autores fazem de aspectos dessa teoria, pode contribuir para elaboração de interpretações enviesadas, especificamente, por leitores iniciantes no estudo da teoria e da obra de Jean Piaget.

Com essas considerações, finaliza-se a presente pesquisa, ciente de que, no processo de construção do conhecimento, as respostas dadas às questões constituem-se em soluções temporárias que permitem ir a um ponto de melhor compreensão e, deste, a outros por meio de respostas às novas questões. Acredita-se haver elementos neste trabalho que auxiliaram na explicação das questões (sem a pretensão de esgotar a discussão) a que se propôs responder

bem como ter suscitado outras que venham ser complementares, ou não, ao tema abordado. Compartilha-se a idéia de que a compreensão adequada de uma teoria depende, significativamente, do estudo do autor, do seu problema de pesquisa, da metodologia, dos subsídios teóricos para, enfim, apreciar os resultados da mesma, sem que se abandone sua coerência interna em favor de aspectos particulares e isolados que podem deflagrar equívocos teóricos ou práticos. Ademais, qualquer teoria está exposta a críticas, enriquecimento e aperfeiçoamento. Porém, a avaliação de um estatuto teórico-metodológico requer, primeira e indispensavelmente, a compreensão profunda do mesmo em sua totalidade. Nesse sentido, a Epistemologia e a Psicologia Genética Piagetianas têm potencial para servirem como fundamento de pesquisas, quer de caráter empírico ou teórico, sem se desconsiderar, com isso, seus limites.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

BECKER, Fernando. Uma socióloga lê Piaget: as confusões conceituais de Bárbara Freitag. **Educação e Realidade**. Porto Alegre, v. 12, n.1, p. 79-85, jan/jun. 1987.

BECKER, Fernando. A propósito da “desconstrução”. **Educação e Realidade**. Porto Alegre, v. 19, n.1, p. 3-6, jan/jun. 1994a.

BECKER, Fernando. Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos. **Educação e Realidade**. Porto Alegre, v. 19, n.1, p. 89-96, jan/jun. 1994b.

CARRAHER, Therezinha Nunes. **O método clínico**: usando os exames de Piaget. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1994. (Biblioteca da Educação, Série 1, Escola; v. 10).

CASTORINA, José Antonio. A herança e as promessas da tradição piagetiana de pesquisa. In: **SUBSTRATUM**: temas fundamentais em Psicologia e Educação. Direção. Ana TEBEROSKY e Liliana TOCHINSKY. Tradução. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, v. 1, n.1, 1997.

CASTORINA, José Antonio. Psicogênese e ilusões pedagógicas. In: CASTORINA, J. A. et al. **Psicologia genética**: aspectos metodológicos e implicações pedagógicas. Tradução. José Cláudio de Almeida Abreu. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.

COLL, César. As contribuições da psicologia para a educação: teoria genética e aprendizagem escolar. In: LEITE, Banks Luci (org.). **Piaget e a escola de Genebra**. São Paulo: Cortez, 1987.

COLL, César. Piaget, o construtivismo e a educação escolar: onde está o fio condutor? In: **SUBSTRATUM**: temas fundamentais em Psicologia e Educação. Direção. Ana TEBEROSKY e Liliana TOCHINSKY. Tradução. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, v. 1, n.1, 1997.

COLL, César; GILLIÈRON, Christiane. Jean Piaget: o desenvolvimento da inteligência e a construção do pensamento racional. In: LEITE, Banks Luci (org.). **Piaget e a escola de Genebra**. São Paulo: Cortez, 1987.

CURTY, Marlene Gonçalves; CRUZ, Anamaria da Costa; MENDES, Maria Tereza Reis. **Apresentação de trabalhos acadêmicos, dissertações e tese (NBR 14724/2002)**. 3. reimp. Maringá, PR: Dental Press, 2005.

DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de. **Psicologia na educação**. São Paulo, Cortez, 1991.

DAVIS, Cláudia. Desenvolvimento cognitivo: desenvolvimento cognitivo na adolescência – o período das operações formais. In: RAPPAPORT, Clara Regina (coord). **Psicologia do desenvolvimento: a idade escolar e a adolescência**. v. 4. São Paulo, EPU. 1981.

DELVAL, Juan. A fecundidade da epistemologia de Piaget. In: **SUBSTRATUM: temas fundamentais em Psicologia e Educação**. Direção. Ana TEBEROSKY e Liliana TOCHINSKY. Tradução. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, v. 1, n.1, 1997.

DELVAL, Juan. **Introdução à prática do método clínico: descobrindo o pensamento das crianças**. Tradução. Fátima Murad. Porto Alegre: ArtMed, 2002.

DOLLE, Jean-Marie. **Para compreender Jean Piaget: uma iniciação à psicologia genética piagetiana**. Tradução. Maria José J. G. de Almeida. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.

DOMAHIDY-DAMI, Catherine; LEITE, Luci Banks. As provas operatórias no exame das funções cognitivas. In: LEITE, Banks Luci (org.). **Piaget e a escola de Genebra**. São Paulo: Cortez, 1987.

FERREIRO, Emília. Aplicar, reproduzir, recriar: sobre as dificuldades inerentes à incorporação de novos objetos ao corpo teórico da teoria de Piaget. In: **SUBSTRATUM: temas fundamentais em Psicologia e Educação**. Direção. Ana TEBEROSKY e Liliana TOCHINSKY. Tradução. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, v. 1, n.1, 1997.

FITZGERALD, Hiram E.; STROMMEN, Ellen A.; MCKINNET, John Paul. **Psicologia do desenvolvimento: o bebê e a criança pequena**. v. 1. Tradução. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

FREITAG, Bárbara. **Sociedade e consciência – um estudo piagetiano na favela e na escola**. São Paulo: Cortez e Autores associados, 1993.

GARCÍA, Rolando. Criar para compreender: a concepção piagetiana do conhecimento. In: **SUBSTRATUM: temas fundamentais em Psicologia e**

Educação. Direção. Ana TEBEROSKY e Liliana TOCHINSKY. Tradução. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, v. 1, n.1, 1997.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GILLIÈRON, Christiane. Da epistemologia piagetiana a uma psicologia da criança em idade pré-escolar. In: LEITE, Banks Luci (org.). **Piaget e a escola de Genebra**. São Paulo: Cortez, 1987.

GOULART, Íris Barbosa. **Psicologia na educação**: fundamentos teóricos, aplicações à prática pedagógica. Petrópolis, Vozes, 1987.

HERZBERG, Eliana. Desenvolvimento intelectual: período sensório-motor. In: RAPPAPORT, Clara Regina (coord). **Psicologia do desenvolvimento – A infância inicial: o bebê e sua mãe**. v. 2. São Paulo: EPU, 1981.

LEITE, Banks Luci. Piaget e a educação: exame crítico das propostas pedagógicas fundamentadas na teoria psicogenética. **Educação e Realidade**. Porto Alegre, v. 19, n.1, p. 79-88, jan/jun. 1994.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação**: bordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MARTÍ, Eduardo. Introdução: a atualidade de Jean Piaget. In: **SUBSTRATUM**: temas fundamentais em Psicologia e Educação. Direção. Ana TEBEROSKY e Liliana TOCHINSKY. Tradução. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, v. 1, n.1, 1997.

MACEDO, Lino de. Para uma aplicação pedagógica da obra de Piaget. In: MACEDO, Lino de. **Ensaio construtivistas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

MONTANGERO, Jacques; MAURICE-NAVILLE, Danielle. **Piaget ou a inteligência em evolução**. Tradução. Fernando Becker e Tânia Beatriz Iwaszko Marques. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

MCKINNEY, John Paul; FITZGERALD, Hiram E.; STROMMEN, Ellen A. **Psicologia do desenvolvimento**: o adolescente e o adulto jovem. v. 3. Tradução. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Educação**. Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, mar. 1999.

PALANGANA, Isilda Campaner. **Desenvolvimento e Aprendizagem em Piaget e Vygotsky**: a relevância do social. 3. ed. São Paulo: Summus, 2001.

PARRA, Nélío. **O adolescente segundo Piaget**. São Paulo: Pioneira, 1983.

PASCUAL-LEONE, Juan. Piaget, Vygotski e a função do símbolo. In: **SUBSTRATUM**: temas fundamentais em Psicologia e Educação. Direção. Ana TEBEROSKY e Liliana TOCHINSKY. Tradução. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, v. 1, n.1, 1997.

PEREIRA, Maria Arleth; RAYS, Oswaldo Alonso et al. Análise dos programas das disciplinas pedagógicas dos cursos de licenciatura da região Sul do Brasil. **Educação**. Santa Maria, v. 12, n. 1, p. 5-33, 1987.

PIAGET, Jean. **A epistemologia genética**. São Paulo: Abril Cultural, 1983a.

PIAGET, Jean; GRÉCO, Pierre. **Aprendizagem e conhecimento**. Tradução. Equipe da Livraria Freitas Bastos. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974.

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **A psicologia da criança**. Tradução. Octavio Mendes Cajado. São Paulo: Difel S.A., 1986.

PIAGET, Jean. PIAGET, JEAN. **Epistemologia genética e pesquisa psicológica**. Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 1974.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. Tradução. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

PIAGET, Jean. **Problemas de psicologia genética**. São Paulo: Abril Cultural, 1983c.

PIAGET, Jean. **Sabedoria e ilusões da filosofia**. São Paulo: Abril Cultural, 1983b.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. São Paulo: Forense, 2005.

PIAGET, Jean. **Sobre a pedagogia**: textos inéditos. Silvia Parrat-Dayana e Anastácia Tryphon (org.). Tradução. Cláudia Berliner. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

RANGEL, Anamaria Píffero. **Construtivismo**: apontando falsas verdades. Porto Alegre: Mediação, 2002.

RAPPAPORT, Clara Regina. Desenvolvimento cognitivo. In: RAPPAPORT, Clara Regina (Coord.). **Psicologia do desenvolvimento**. v. 3. São Paulo: EPU, 1981.

RAPPAPORT, Clara Regina. Desenvolvimento cognitivo: desenvolvimento da criança em idade escolar – o período das operações concretas. In: RAPPAPORT, Clara Regina (coord). **Psicologia do desenvolvimento**: a idade escolar e a adolescência. v. 4. São Paulo, EPU. 1981.

RAPPAPORT, Clara Regina. Modelo Piagetiano. In: RAPPAPORT, Clara Regina (coord.) **Teorias do desenvolvimento**: conceitos fundamentais. v. 1. São Paulo: EPU, 1981.

RUIZ, Adriano Rodrigues; BELLINI, Luzia Marta. **Ensino e conhecimento**: elementos para uma pedagogia da ação. Londrina: Editora UEL, 1998.

STROMMEN, Ellen A.; MCKINNEY, John Paul; FITZGERALD, Hiram E. **Psicologia do desenvolvimento**: a criança em idade escolar. v. 2. Tradução. Beatriz Helena de A. Santos Neves. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VASCONCELOS, Mário Sérgio. **A difusão das idéias de Piaget no Brasil**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1996. (Coleção psicologia e educação).

VISCA, Jorge. **El diagnóstico operativo en la practica psicopedagogica**. Buenos Aires: Palabra Gráfica y Editora, 1995.

VONÈCHE, Jacques. Sobre como Piaget revolucionou as idéias da psicologia de forma duradoura. In: **SUBSTRATUM**: temas fundamentais em Psicologia e Educação. Direção. Ana TEBEROSKY e Liliana TOCHINSKY. Tradução. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, v. 1, n.1, 1997.

ANEXOS

FICHA CATALOGRÁFICA
(Preparada pelo Centro de Catalogação-na-fonte do
Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ)

P642n Piaget, Jean, 1896-
O nascimento da inteligência na criança; tradução de Alvaro Cabral. 2ª ed. Rio de Janeiro, Zahar, Brasília, INL, 1975.
389p. 21cm (Biblioteca de Ciências da educação).
Do original em francês: La naissance de l'intelligence chez l'enfant.
Bibliografia.
1. Criança — Estudo. 2. Psicologia educacional. 3. Psicologia infantil. I. Brasil. Instituto Nacional do Livro, co-ed. II. Título. III. Série.
CDD — 155.4
155.413
370.15
CDU — 159.922.7
159.922.72
37.015.3
CCF/SNEL/GB-75-0085

ÍNDICE

Prefácio da Segunda Edição	9
INTRODUÇÃO — O Problema Biológico da Inteligência	13
§1. As invariantes funcionais da inteligência e a organização biológica	15
§2. As invariantes funcionais e as categorias da razão	19
§3. As estruturas hereditárias e as teorias da adaptação	24
PRIMEIRA PARTE — AS ADAPTAÇÕES SENSORIO-MOTORAS ELEMENTARES	31
CAPÍTULO I — A Primeira Fase: O Exercício dos Reflexos	33
§1. Os reflexos de sucção	35
§2. O exercício dos reflexos	39
§3. A assimilação, primeiro fato da vida psíquica... ..	50
CAPÍTULO II — A Segunda Fase: As Primeiras Adaptações Adquiridas e a Reação Circular Primária	56
§1. Os hábitos adquiridos relativos à sucção	58
§2. A visão	69
§3. A fonação e a audição	83
§4. A apreensão	94
§5. As primeiras adaptações adquiridas; conclusões ..	125
SEGUNDA PARTE — AS ADAPTAÇÕES SENSORIO-MOTORAS INTENCIONAIS	145
CAPÍTULO III — A Terceira Fase: As "Reações Circulares Secundárias" e os "Processos Destinados a Fazer Durar os Espetáculos Interessantes"	151
§1. As "reações circulares secundárias": I. Os fatos e a assimilação reprodutora	154
§2. As "reações circulares secundárias": II. A acomodação e a organização dos esquemas	171

§3. A assimilação recongnitiva e o sistema de significações	180
§4. A assimilação generalizadora e a constituição dos "processos para fazer durar os espetáculos interessantes"	189
CAPÍTULO IV — A Quarta Fase: A Coordenação dos Esquemas Secundários e sua Aplicação às Novas Situações	202
§1. A "aplicação dos esquemas conhecidos às novas situações": I. Os Fatos	204
§2. A "aplicação dos esquemas conhecidos às novas situações": II. Comentário	217
§3. A assimilação, a acomodação e a organização próprias dos esquemas móveis	226
§4. O reconhecimento de indícios e sua utilização na previsão	235
§5. A exploração de objetos e novos fenômenos e as reações secundárias "derivadas"	240
CAPÍTULO V — A Quinta Fase: A "Reação Circular Terciária" e a "Descoberta de Novos Meios por Experimentação Ativa"	249
§1. A reação circular terciária	251
§2. A descoberta de novos meios por experimentação: I. Os "suportes", o "barbante", e a "vara"	263
§3. A descoberta de novos meios por experimentação ativa: II. Outros exemplos	287
§4. A descoberta de novos meios por experimentação ativa: III. Conclusões	301
CAPÍTULO VI — A Sexta Fase: A Invenção de Novos Meios por Combinação Mental	311
§1. Os fatos	313
§2. Invenção e representação	320
CONCLUSÕES — A Inteligência "Sensorio-Motora" ou "Prática" e as Teorias da Inteligência	335
§1. O empirismo associacionista	337
§2. O intelectualismo vitalista	346
§3. O apriorismo e a Psicologia da Forma	352
§4. A teoria das tentativas	368
§5. A teoria da assimilação	379

CIP-Brasil. Catalogação-na-Publicação
Câmara Brasileira do Livro, SP

P271a . Parra, Nélío, 1932-
O adolescente segundo Piaget / Nélío Parra. --
São Paulo : Pioneira, 1983.
(Biblioteca Pioneira de ciên-
cias sociais : Educação : Cadernos de educação)
1. Adolescente - Psicologia 2. Cognição
3. Piaget, Jean, 1896-1980 4. Psicologia educa-
cional I. Título.

83-0699

CDD-155.5
-370.15

Índices para catálogo sistemático:

1. Adolescentes : Desenvolvimento : Psicologia 155.5
2. Cognição : Desenvolvimento : Psicologia do ado-
lescente 155.5
3. Comportamento do adolescente : Psicologia 155.5
4. Psicologia aplicada à educação 370.15
5. Psicologia do adolescente 155.5

INTRODUÇÃO	IX
ok I — A TEORIA DE PIAGET: VISÃO GERAL	1 /
II — O PENSAMENTO FORMAL	15
III — AS OPERAÇÕES FORMAIS E A SOCIALIZAÇÃO	33
IV — IMPLICAÇÕES EDUCACIONAIS	51
BIBLIOGRAFIA	65

SUMÁRIO

PREFÁCIO	7
INTRODUÇÃO	11
1. Objetivo do trabalho	11
2. Quadro teórico	17
3. Os levantamentos empíricos	21
Capítulo I A PSICOLOGIA GENÉTICA DE JEAN PIAGET	27
1. A teoria da linguagem do jovem Piaget (modelo lingüístico)	30
1.1. A relação de pensamento e linguagem	30
1.2. A caracterização e operacionalização do pensamento e da linguagem egocêntrica e comunicativa	33
1.3. A crítica e a evolução do conceito do egocentrismo infantil	38
1.4. A introdução da discussão do "egocentrismo" no contexto da pesquisa	44
2. O desenvolvimento moral da criança (modelo da moralidade)	45
2.1. O método clínico	45
2.2. O desenvolvimento moral da criança	47
2.3. A recepção crítica do modelo piagetiano da moralidade infantil	52
3. O desenvolvimento das estruturas lógicas da criança (modelo lógico)	54
3.1. Introdução	54
3.2. A construção do pensamento lógico na criança e os seus estágios	55
3.3. O papel da linguagem em cada um dos estágios do pensamento lógico	61
4. A pesquisa intercultural feita no campo da Psicologia Genética	67
5. A crítica feita a Piaget em decorrência das revelações da pesquisa intercultural	75
Capítulo II A REALIZAÇÃO, CODIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS EMPÍRICOS DA PESQUISA	81
1. A realização do estudo e a aplicação dos testes	82
2. Os dados referentes ao modelo lingüístico e sua avaliação	83
2.1. As provas lingüísticas	83
2.2. A codificação e a avaliação dos dados	85
2.3. Os tipos de diálogo	87

CIP-Brasil. Catalogação-na-Publicação
Camara Brasileira do Livro, SP

Freitag, Bárbara.	Sociedade e consciência : um estudo piagetiano na favela e na escola / Bárbara Freitag. — São Paulo : Cortez : Autores Associados, 1986.
	(Coleção educação contemporânea).
ISBN : 85-249-0005-9	
Bibliografia.	
1. Conscientização	2. Piaget, Jean, 1896-1980
3. Psicologia genética — Pesquisa	4. Sociologia educacional. I. Título. II. Título: Um estudo piagetiano na favela e na escola.
	CDD—370.193
	—153
	—155
	—155.072
	—301.01

84—1346

Índices para catálogo sistemático:

1. Conscientização : Psicologia 153	
2. Pesquisa : Psicologia genética 155.072	
3. Psicologia genética : Pesquisa 155.072	
4. Psicologia piagetiana : Psicologia genética 155	
5. Sociologia educacional 370.193	
6. Sociologia piagetiana 301.01	
a) Sua caracterização qualitativa	87
b) Sua avaliação estatística	92
3. Os dados referentes ao modelo da moralidade e sua avaliação	97
3.1. Introdução	97
3.2. O teste das regras do jogo	98
a) A aplicação do teste	98
b) A codificação do teste das regras do jogo	99
c) A avaliação estatística do teste das regras do jogo	103
3.3. O teste sobre intenções e consequências dos atos	107
a) A aplicação do teste	107
b) A codificação dos dados	107
c) Avaliação estatística do teste	110
3.4. O teste sobre o julgamento de uma ação em uma situação de conflito (Kohlberg)	110
a) A aplicação do teste	110
b) A codificação do teste de Kohlberg	111
c) A avaliação estatística do teste de Kohlberg	115
3.5. O indicador global da moralidade infantil	117
a) A formação do indicador global	117
b) A avaliação estatística do indicador global	120
4. Os dados referentes ao modelo do desenvolvimento lógico e sua avaliação	125
4.1. Introdução	125
a) O teste da correspondência biunívoca	126
b) O teste da conservação dos líquidos	132
c) O teste da inclusão	138
d) O teste das proporções	143
e) O teste das correlações	151
4.2. O indicador global do pensamento lógico e sua avaliação estatística	154
a) O indicador global	164
b) A avaliação estatística do indicador global do desenvolvimento do pensamento lógico infantil	169
5. Resumo dos principais resultados	174
Capítulo III A PARTICIPAÇÃO DA ESCOLA NA CONSTRUÇÃO DAS ESTRUTURAS DE CONSCIÊNCIA	179
1. Escolaridade e psicogênese da fala, da moralidade e do pensamento lógico	183
1.1. Escolaridade e tipos de conversação infantil	183
1.2. Escolaridade e moralidade infantil	187
1.3. Escolaridade e pensamento lógico	189
1.4. Escolaridade e rendimento escolar	194
2. Resumo e conclusão	207
Capítulo IV CONSIDERAÇÕES FINAIS	
1. Contribuição teórica	209
2. Contribuição prática	222
BIBLIOGRAFIA	230

Coleção Magistério – 2º Grau
Série Formação do Professor

COORDENAÇÃO
Selma Garrido Pimenta
José Carlos Libâneo

2ª reimpressão

Dados de Catalogação na Publicação (CIP) Internacional
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Davis, Cláudia.

Psicologia na educação/Cláudia Davis, Zilma de Moraes Ramos de Oliveira. – São Paulo : Cortez, 1991. — (Coleção magistério. 2º grau. Série formação do professor)

Bibliografia
ISBN 85-249-0273-6

I. Psicologia educacional I. Oliveira, Zilma Ramos de.
II. Título. III. Série.

90-1487

CDD-370.15

Índices para catálogo sistemático:

I. Psicologia educacional 370.15

Unidade III - o desenvolvimento cognitivo e afetivo

- | | |
|--|----|
| 1. O desenvolvimento da sensação, da percepção e da imaginação | 68 |
| 2. O desenvolvimento lingüístico | 71 |
| 3. A apropriação dos conceitos científicos | 76 |
| 4. O desenvolvimento afetivo | 80 |

Unidade IV - o desenvolvimento de crianças e adolescentes

- | | |
|--|----|
| 1. A atuação docente no desenvolvimento de crianças e adolescentes | 88 |
| 2. A concepção interacionista na escola | 89 |

Apêndice

- | | |
|--|-----|
| I. Projetos de investigação | 100 |
| II. Propostas para seminários ou debates em classe | 117 |

Bibliografia 121

SUMÁRIO

Apresentação da Coleção

Apresentação

Introdução — Contribuições da Psicologia para a aprendizagem escolar

Unidade I - A Psicologia na Educação

1. A construção social do sujeito
2. A Psicologia do Desenvolvimento
3. A Psicologia da Aprendizagem
4. A Psicologia na Educação

Unidade II - A criança enquanto ser em transformação

1. Concepções de desenvolvimento: correntes teóricas e repercussões na escola
 - 1.1. - A Concepção Inatista
 - 1.2. - A Concepção Ambientalista
 - 1.3. - A Concepção Interacionista: Piaget e Vygotski
2. Crescimento e desenvolvimento: o biológico em interação com o psicológico e o social
3. Questionando o caráter inato da aptidão, prontidão e inteligência

Do original:
Development Psychology: The Infant and Young Child
Copyright © 1977 by the Dorsey Press. All rights reserved.
Authorized translation from english language published by Dorsey.
Tradução autorizada da edição em idioma inglês publicada pela Dorsey.
© 1983, Editora Campus Ltda.
Todos os direitos para a língua portuguesa reservados e protegidos pela Lei 5988 de 14/12/73.
Nenhuma parte deste livro poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravação ou quaisquer outros.
Capa
Otavio Studart
Diagramação e revisão
Editora Campus Ltda.
Rua Japeri 35 Rio Comprido
Telefone: (021) 264 8443 (PABX)
20261 Rio de Janeiro RJ Brasil
Endereço telegráfico: CAMPUSRIO
ISBN 85-7001-114-8 (obra completa)
ISBN 85-7001-115-6
(Edição original: ISBN 0-256-01888-X, The Dorsey Press, Homewood, Illinois.)

Ficha Catalográfica
CIP-Brasil. Catalogação-na-fonte
Síndico Nacional dos Editores de Livros, RJ.

F581p Fitzgerald, Hiram E.
Psicologia do desenvolvimento : o bebê e a criança pequena / Hiram E. Fitzgerald, Ellen A. Strommen, John Paul McKinney; tradução de Alvaro Cabral. — Rio de Janeiro : Campus, 1983.
(Textos contemporâneos em psicologia, psicanálise e psiquiatria : 10.)
Tradução de: Development psychology: the infant and young child
Glossário
ISBN 85-7001-114-8 obra completa
ISBN 85-7001-115-6
1. Psicologia do desenvolvimento 2. Psicologia infantil I. Strommen, Ellen A. II. McKinney, John Paul III. Título IV. Série.
CDD — 155
155.4
CDU — 155.922
155.922.7
83-0246

O Parto (trabalho e expulsão): Apresentações no nascimento. Complicações no nascimento. Avaliação do Recém-Nascido. Comportamento do Recém-Nascido: Estado. Pacificação. Ritmos Biológicos: O desenvolvimento de biorritmos. Biorritmos: REM-NREM. Biorritmos: Choro e sucção. Biorritmos: Organização bebê-responsável. Estilos e Horários de Alimentação: Amamentação versus mamadeira. Alimentação com biberão versus alimentação a pedido. *Resumo.*

4. CRESCIMENTO FÍSICO E DESENVOLVIMENTO MOTOR 80

Princípios do Desenvolvimento Morfológico: Lateralidade. Organização dos Processos de Crescimento: O modelo de organização comportamental de Cratty. O Desenvolvimento do Sistema Nervoso: O sistema nervoso central. Crescimento do cérebro. Mielinização. O sistema nervoso periférico. O sistema nervoso autônomo. Avaliação Neurológica e do Desenvolvimento. Crescimento Físico: Peso e altura. Dentição. Temperatura do corpo. O Desenvolvimento de Aptidões Motoras Macias e Específicas: Aptidões motoras macias. Aptidões motoras específicas. *Resumo.*

PARTE III O DESENVOLVIMENTO DA CAPACIDADE DE PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÃO

5. DESENVOLVIMENTO DOS SISTEMAS DE PERCEPÇÃO 102

Sistemas de Percepção. O Sistema Básico de Orientação: O reflexo de orientação. Habituação. O Sistema Visual: Percepção de formas e atenção visual. Constâncias perceptivas e percepção de profundidade. O Sistema Auditivo: Localização do som. Valor de sinal da fala adulta. O Sistema Falar-Olfato. O Sistema Háptico. *Resumo.*

6. O DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM 126

Condicionamento Clássico. Condicionamento clássico simples. Condicionamento clássico complexo. A importância dos grupos de controle. Instrumentação. O Desenvolvimento das Respostas Condicionadas: Condicionamento e o IIE. Condicionamento e o ENC. Condicionamento e o IIE. Condicionamento e a RNC. Condicionamento e orientação. Condicionamento e diferenças individuais. Condicionamento instrumental. Modificação do Condicionamento Operante. Classes de condicionamento operante. Categorias de condicionamento instrumental. Tipos de reforçadores. Pro-

dional: Intervenção no desenvolvimento. Treinamento da competência materna. A nova criança em idade escolar. Separação dos pais. Assistência diurna em creches. *Resumo.*

GLOSSÁRIO 264
REFERÊNCIAS 270
ÍNDICE DE AUTORES 288
ÍNDICE DE ASSUNTOS 295

SUMÁRIO

PARTE I INTRODUÇÃO HISTÓRICA

1. PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO 17

Psicologia do Desenvolvimento e Biologia: Sistema e organização. Conceitos do desenvolvimento. Psicobiologia. Psicologia do Desenvolvimento e Teoria: Psicologia genética. Teoria psicanalítica. Funcionalismo. Epistemologia genética. Métodos de Pesquisa na Psicologia do Desenvolvimento: Estudos longitudinais. Estudos transversais. Estudos longitudinais modificados. Métodos normativos da pesquisa. Métodos correlacionais de pesquisa. Métodos experimentais de pesquisa. Métodos observacionais de pesquisa. Considerações Éticas. *Resumo.*

PARTE II

O DESENVOLVIMENTO DA INTERAÇÃO INICIAL ORGANISMO-MEIO AMBIENTE

2. O PERÍODO PRÉ-NATAL 37

Biologia da Reprodução: Divisão celular mitótica e meiótica. Fenótipo e genótipo. Vulnerabilidade biológica. Estágios do Desenvolvimento Pré-Natal: O período do óvulo (da concepção à segunda semana pré-natal). O período do embrião (da segunda a oitava semana pré-natal). O período do feto (dois meses ao término da gestação). Fatores Degradantes do Meio Ambiente Pré-Natal: Desnutrição. Doenças infecciosas. Incompatibilidade sanguínea. Drogas. Radiação. Idade materna. Estado emocional materno. Prematuridade. *Resumo.*

3. NASCIMENTO E O PERÍODO DE RECEM-NASCIDO 53

gramas de reforçamento. Reforçamento imediato versus reforçamento adiado. A localização do reforçador. A eficácia comparativa dos reforçadores. Aprendizagem da Discriminação: Transposição. Disposição para aprender. *Resumo.*

7. INTELIGÊNCIA E COGNIÇÃO 150

A Abordagem do Teste Mental: Inteligência: Habilidades concretas ou abstratas. Inteligência fluida e cristalizada. Inteligência e classe sócio-econômica. Inteligência e práticas de puercultura. A Abordagem do Desenvolvimento: Behaviorismo cognitivo. *Resumo.*

PARTE IV

A ORGANIZAÇÃO DO COMPORTAMENTO SOCIAL

8. O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM DA COMUNICAÇÃO 178

A Natureza da Linguagem: Ensino da linguagem a animais. As Origens da Linguagem: Influências biológicas sobre a linguagem. Influências ambientais sobre a linguagem. Vocalização Pré-Linguística: Choro não-diferenciado. Choro diferenciado. Palração. Lalação. Ecolalia. Vocalizações Linguísticas: Crescimento vocabular. Composição vocabular. Articulação. Fala holofrástica. Fala telegráfica. Estrébilhos. Estágios universais do desenvolvimento linguístico: Aprender a falar. Competência linguística. Influências paternas sobre o desenvolvimento linguístico. Linguagem Receptiva. A Regulação Verbal do Comportamento. Diferenças Individuais no Desenvolvimento da Linguagem: Diferenças sexuais. Dimensão da família. Classe sócio-econômica. Bilinguismo. Institucionalização. *Resumo.*

9. SOCIALIZAÇÃO: ORGANIZAÇÃO DO COMPORTAMENTO SOCIAL 205

Socialização Recíproca: Ligação-dependência: Ligação-independência. A Organização do Comportamento Social: Contato olho-a-olho. Sorriso. Contato físico. Estranhos, lugares estranhos e separação. Ligação paterna: Monopolização e ligação. O pai como dispensador de cuidados. *Resumo.*

10. SOCIALIZAÇÃO: COMPETÊNCIA E DISPENSAÇÃO DE CUIDADOS 233

Competência: Comportamento competente. Aspectos emocionais da competência. Atitudes parentais. Padrões de puercultura. Filhos competentes e pais competentes. Competência, jogo e interação com pares. Enriquecimento educa-

Do original:
Development Psychology: The School-Aged Child
Copyright © 1977 by the Dorsey Press. All rights reserved.
Authorized translation from english language edition published by Dorsey.
Tradução autorizada da edição em idioma inglês publicada pela Dorsey.
© 1983, Editora Campus Ltda.
Todos os direitos para a língua portuguesa reservados e protegidos pela Lei 5988 de 14/12/73.
Nenhuma parte deste livro poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravação ou quaisquer outros.
Capa
Otavio Studart
Diagramação e revisão
Editora Campus Ltda.
Rua Japeri 35 Rio Comprido
Telefone: (021) 284 8443 (PABX)
20261 Rio de Janeiro RJ Brasil
Endereço telegráfico: CAMPUSRIO
ISBN 85-7001-114-8 (obra completa)
ISBN 85-7001-116-4
(Edição original: ISBN 0-256-01939-8 The Dorsey Press, Homewood, Illinois.)

Ficha Catalográfica
CIP-Brasil. Catalogação-na-fonte
Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ.

S915p	Strommen, Ellen A.
	Psicologia do desenvolvimento : a criança em idade escolar / Ellen A. Strommen, John Paul McKinney, Hiram E. Fitzgerald ; tradução de Beatriz Helena de A. Santos Neves. — Rio de Janeiro : Campus, 1983. (Textos contemporâneos em psicologia, psicanálise e psiquiatria ; 11.)
	Tradução de: Development psychology: the school-aged child
	Glossário
	Bibliografia
	ISBN 85-7001-114-8 obra completa
	ISBN 85-7001-116-4
	1. Psicologia do desenvolvimento 2. Psicologia infantil I. McKinney, John Paul II. Fitzgerald, Hiram E. III. Título IV. Série
	CDD — 155
	155.4
	CDU — 155.922
	155.922.7
83-0247	

4. APRENDIZAGEM 78

Condicionamento. Modificação de comportamento: ética. Tarefas de aprendizagem *simples* e mediação: mediação. Deficiência de mediação ou deficiência de produção? Memória. Resumo.

5. PROCESSAMENTO COGNITIVO 97

Aprendizagem perceptiva. Processamento da informação. Linguagem e aprendizagem. Mudança na linguagem durante os anos escolares. Da associação para cognição? Resumo.

PARTE III PERSONALIDADE

6. DESENVOLVIMENTO DA PERSONALIDADE E SOCIALIZAÇÃO 117

Visão teórica: o legado de Freud. Dois neofreudianos: Erikson e White. Aprendizagem social, teoria. Identificação e modelagem. A televisão e o desenvolvimento de personalidade: violência e agressão televisadas. Fatores atenuantes. Televisão e outros atributos. Desenvolvimento do papel social: o que ocorre durante os anos da escola primária? Como se aprendem comportamentos sexuais tipificados? Que diferença faz o tipo sexual? Os anos escolares: um período de estabilização: implicações das teorias. Resumo.

7. DESENVOLVIMENTO MORAL 141

Consciência. Consistência de conduta moral nas crianças em idade escolar. Padrões de disciplina parental e desenvolvimento de consciência: castigo. Disciplina contra castigo. Consideração pelos outros. Julgamentos morais. Desenvolvimento moral: muitos processos. Resumo.

8. ATITUDES E VALORES 161

Política. Ocupações e trabalho. Atitudes em relação a diferentes grupos sociais. As atitudes primárias persistem? Resumo.

PARTE IV INTERAÇÕES SOCIAIS

9. RELACIONAMENTO COM A FAMÍLIA 179

Interação pais/filhos durante os anos escolares: o conceito de reciprocidade. As crianças. Os pais: continuidades e mudanças. Estrutura de famílias: mães que trabalham fora. Ausência do pai. Pais solteiros. Resumo.

PARTE I CRESCIMENTO

1. CRESCIMENTO FÍSICO E DESENVOLVIMENTO PSICOLÓGICO 15

Por que estudar o crescimento físico? Crescimento durante a infância: o conceito de interação. Mudanças fisiológicas durante a infância. Crescimento físico e comportamento: constituição corporal e temperamento. Beleza física. Correlação. Reações adultas a mudanças na idade aparente. Resumo.

PARTE II DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

2. INTELIGÊNCIA: TESTES DE CAPACIDADES MENTAIS 33

Testes e resultados de QI: os testes. O QI. Adequação dos testes. Estabilidade de resultados do QI. Questões gerais: definindo a inteligência. A estrutura da inteligência. Hereditariedade e meio ambiente. Correlatos de desempenho em testes de QI: nutrição. Influência do lar e da família. Características da personalidade. Classe social e diferenças de grupos étnicos. Diferenças de grupos de desempenho individual. Críticas de testes de QI: o que esses testes *realmente* medem? Resumo.

3. INTELIGÊNCIA COMO PROCESSO: A TEORIA DE PIAGET 55

Conceitos e hipóteses básicas: a natureza da inteligência. Os universais cognitivos. Quando mudam as estruturas intelectuais? Os estágios do desenvolvimento intelectual. Estudos de treinamento. São os estágios universais? O pensamento de crianças em idade escolar: operações concretas: os êxitos. As limitações. Inteligência como processo e inteligência como produto. Resumo.

10. RELACIONAMENTO COM OS COMPANHEIROS 199

A teoria de Sullivan. Cognição social. A cultura da infância. A importância das brincadeiras. Por que os companheiros são importantes. Aceitação pelos colegas. Amizade. Conformismo em relação aos colegas. Estados Unidos e União Soviética: companheiros e contexto social. Resumo.

11. CRIANÇAS, ESCOLAS E PROFESSORES 221

Escolas: filosofia. Existem diferenças nos programas educacionais? Salas de aula abertas. Crianças diferentes, diferentes programas. Modificação de comportamento na sala de aula. Professores: o clima da sala de aula. Administração da sala de aula. Expectativa do professor. Meninos e meninas na escola. Resumo.

GLOSSÁRIO 239

REFERÊNCIAS 253

ÍNDICE DE AUTORES 268

ÍNDICE DE ASSUNTOS 274

SUMÁRIO

Do original:
Development Psychology: The Adolescent and Young Adult
Copyright © 1977 by the Dorsey Press. All rights reserved.
Authorized translation from english language edition published by Dorsey.
Tradução autorizada da edição em idioma inglês publicada pela Dorsey.
© 1983, Editora Campus Ltda.
Todos os direitos para a língua portuguesa reservados e protegidos pela Lei 5988 de 14/12/73.
Nenhuma parte deste livro poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravação ou quaisquer outros.
Capa
Otávio Studart
Diagramação e revisão
Editora Campus Ltda.
Rua Japeri 35 Rio Comprido
Telefone: (021) 284 8443 (PABX)
20261 Rio de Janeiro RJ Brasil
Endereço telegráfico: CAMPUSRIO
ISBN 85-7001-114-8 (obra completa)
ISBN 85-7001-117-2
(Edição original: ISBN 0-256-01940-1, The Dorsey Press, Homewood, Illinois.)

Ficha Catalográfica
CIP-Brasil. Catalogação-na-fonte
Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ.

M429p 3v.	McKinney, John Paul. Psicologia do desenvolvimento : o adolescente e o adulto jovem / John Paul McKinney, Hiram E. Fitzgerald [e] Ellen A. Strommen ; tradução de Alvaro Cabral. — Rio de Janeiro : Campus, 1983. (Textos contemporâneos em psicologia, psicanálise e psiquiatria ; 9.) Tradução de: Developmental psychology : The adolescent and young adult. Glossário. Bibliografia. ISBN 85-7001-114-8 1. Desenvolvimento psicológico 2. Psicologia do adolescente I. Fitzgerald, Hiram E. II. Strommen, Ellen A. III. Título IV. Título : O Adolescente e o adulto jovem V. Série. CDD — 155 155.5 CDU — 159.922 159.922.8
--------------	---

82-0865

coital. Masturbação. Algumas consequências sociais do comportamento sexual entre adolescentes.
Resumo.

4. OS EFEITOS DA CULTURA E DA CLASSE SOCIAL SOBRE O DESENVOLVIMENTO ADOLESCENTE79

Relativismo cultural no treinamento de crianças: Ritos da puberdade: tornando explícitas as discontínuidades. Diferenças culturais no tratamento de adolescentes. Algumas diferenças nacionais no desenvolvimento adolescente: A juventude soviética. A juventude na Holanda. A juventude na França. A juventude no Japão. A juventude negra nos Estados Unidos. Uma adolescência apalacheana. Resumo.

5. OS ADOLESCENTES NA FAMÍLIA103

Rebelião versus conformidade: Casos de entrevistas acerca das relações de família. O "mito" da rebelião adolescente. Teoria da aprendizagem social: Uma descrição geral da teoria. Consistência das concepções de adolescentes sobre os adultos. Identificação e imitação. Os pais como controladores de recursos: Diferenças sexuais na percepção do controle. Influência dos pais versus influência dos pares. Práticas de puericultura: Controle competente versus controle autônomo. Diferenças de classe social nas práticas de puericultura. Implicações da teoria e dos dados sobre relações pais-filhos ou práticas de puericultura. Resumo.

6. O DESENVOLVIMENTO DAS RELAÇÕES ENTRE PARES DURANTE A ADOLESCÊNCIA121

A teoria interpessoal de Sullivan: A importância dos "outros significativos". O conceito de dinamismo. Os estágios do desenvolvimento adolescente. Amigos e amigas na adolescência: Estabelecimento e manutenção de amizades. A medição do status sociométrico. Desenvolvimento social heterossexual: Dating. Coabitação. Conformidade: Diferenças de idade na conformidade. Classe social e conformidade. Resumo.

7. O DESENVOLVIMENTO DA COGNIÇÃO EM ADOLESCENTES143

Uma teoria cognitiva do desenvolvimento: Piaget, o teórico. Conceitos básicos da teoria de Piaget. Estágios do desenvolvimento cognitivo. Lógica operatória concreta versus lógica abstrata.

1. ADOLESCÊNCIA: UMA INTRODUÇÃO15

Definição de adolescência: Um estágio de transição. Uma delimitação cronológica de adolescência. Um fenômeno amplamente humano. A dispersão em animais. Abundagens teóricas da adolescência: Opiniões contrastantes do período da infância. Identidade: um conceito unificador. O status da psicologia do adolescente. Estereótipos da adolescência. A história do conceito de "adolescência" como um estágio do desenvolvimento. Métodos no estudo da adolescência. Técnicas de pesquisa. Algumas técnicas ideográficas. Procedimentos correlacionais. Procedimentos experimentais. Considerações éticas na pesquisa com adolescentes. Resumo.

2. DESENVOLVIMENTO FÍSICO DURANTE A ADOLESCÊNCIA37

Uma visão biogenética da adolescência: Hall, o psicólogo. A teoria da adolescência de Hall. Crescimento físico em adolescentes. Mudança na estatura. A tendência secular. Desenvolvimento fisiológico na adolescência. A endocrinologia da puberdade. Desenvolvimento sexual. Efeitos psicológicos do desenvolvimento físico adolescente: Implicações das mudanças físicas. O timing da puberdade. Resumo.

3. SEXUALIDADE ADOLESCENTE: DESENVOLVIMENTO, ATITUDES E COMPORTAMENTO57

Uma teoria psicossocial da adolescência: Organização da personalidade. Estágios do desenvolvimento. Desenvolvimento sexual: atitudes, valores e comportamento. Provas de uma revolução sexual: pros e contras. Atitudes sexuais de adolescentes. Padrões sexuais nos Estados Unidos. Comportamento sexual na adolescência. Comportamento sexual no-

ratina formal. Idade de início da lógica operatória formal. Alguns correlatos da personalidade da transição para a lógica formal. Outros correlatos da personalidade na mudança para as operações formais. O desenvolvimento da inteligência: Mudanças quantitativas. Hereditariedade e meio ambiente. Aptidão e realização. A medição da inteligência. O desenvolvimento da inteligência durante a adolescência. A hipótese de diferenciação étnica. Desenvolvimento da criatividade durante a adolescência. Resumo.

8. VALORES: SEU DESENVOLVIMENTO E INFLUÊNCIA SOBRE O COMPORTAMENTO ADOLESCENTE167

Teorias do desenvolvimento de valores: A posição psicanalítica. A explicação da teoria da aprendizagem. Uma interpretação perceptual. Moralidade e julgamento moral. O estudo de Piaget do julgamento moral. A elaboração por Kohlberg da teoria de Piaget. Desenvolvimento de valores e escola secundária. A posição socio-educacional de Friedenberg. A escola secundária com o sociedade adolescente. Realização acadêmica na escola secundária. O dissenso: Valores durante o período final da adolescência. Valores políticos e socialização política. Resumo.

9. PROBLEMAS DE AJUSTAMENTO DA ADOLESCÊNCIA187

Uma posição teórica. Alguns problemas específicos dos adolescentes: Depressão. Delinquência. Violência. Fugas. Uso de drogas. Resumo.

10. O DESENVOLVIMENTO EM RETROSPECTO E EM PERSPECTIVA: UM EPILOGO209

Resumo.

GLOSSÁRIO212

REFERÊNCIAS219

ÍNDICE DE AUTORES227

ÍNDICE DE ASSUNTOS231

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7	CAPÍTULO 5: A Psicanálise	93
CAPÍTULO 1: Psicologia da Educação: seu campo de estudos e seu fundamento científico	9	5.1. O cenário: as origens de Sigmund Freud e as origens da Psicanálise	93
CAPÍTULO 2: Psicologia Experimental e Psicometria	15	5.2. Freud e a obra	104
2.1. Movimentos impulsionadores	15	5.3. Visão crítica	109
2.2. Os cenários do aparecimento e evolução dos testes ...	18	5.4. Aplicabilidade à educação	112
2.3. Visão crítica	24	CAPÍTULO 6: A teoria de Piaget	117
2.4. Aplicabilidade à educação	27	6.1. O cenário	117
CAPÍTULO 3: O Comportamentismo	33	6.2. Piaget: o homem e a obra	122
3.1. O cenário: do surgimento da Psicologia Científica à estruturação do sistema behaviorista	33	6.3. Visão crítica	136
3.2. Skinner: o homem e a obra	45	6.4. Inferências educacionais sobre a teoria de Jean Piaget	139
3.3. O sentido da natureza humana e o controle do comportamento	48	CAPÍTULO 7: A Psicologia da Educação no Brasil	145
3.4. Visão crítica	52		
3.5. Aplicabilidade à educação	60		
CAPÍTULO 4: O Não-Diretismo	65		
4.1. Consideração prévia: a terceira força — Psicologias Fenomenológica e Humanista	65		
4.2. Cenário: a contextualização da perspectiva psicológica de Carl Rogers	71		
4.3. Rogers: o homem e a obra	75		
4.4. Aplicabilidade à educação	84		

Iris Barbosa Goulart

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

*Fundamentos teóricos e aplicações
à prática pedagógica*



Petrópolis
1987

CIP-Brasil. Catalogação-na-Fonte
Câmara Brasileira do Livro, SP

R169p
v.1-
Rappaport, Clara Regina.
Psicologia do desenvolvimento / Clara Regina
Rappaport, Wagner da Rocha Fiori, Cláudia Davis.
— São Paulo : EPU, 1981.

Bibliografia.
Conteúdo: v. 1. Teorias do desenvolvimento.
1. Psicologia do desenvolvimento I. Fiori,
Wagner da Rocha. II. Davis, Cláudia. III. Título.

81-0141

CDD-155

Índices para catálogo sistemático:
1. Psicologia do desenvolvimento 155

Sumário

Prefácio	IX
Capítulo 1 — Introdução	1
1.1 O que é a Psicologia do Desenvolvimento	1
1.2 Bibliografia	9
Capítulo 2 — Modelo psicanalítico (Wagner da Rocha Fiori)	11
2.1 Freud e a Psicanálise — o trabalho inicial	11
2.2 Consciente e inconsciente — o modelo topológico	14
2.3 Resistência e repressão	17
2.4 As estruturas dinâmicas da personalidade	20
2.4.1 O Id	20
2.4.2 O Ego	25
2.4.3 O Superego	28
2.5 Mecanismos de defesa	29
2.5.1 Repressão	30
2.5.2 Divisão ou cisão	30
2.5.3 Negação ou negação da realidade	30
2.5.4 Projeção	31
2.5.5 Racionalização	31
2.5.6 Formação reativa	31
2.5.7 Identificação	32
2.5.8 Regressão	32
2.5.9 Isolamento	32
2.5.10 Deslocamento	33
2.5.11 Sublimação	33
2.6 Sexualidade e libido	33
2.7 Fases de desenvolvimento	35
2.7.1 Fase oral	35
2.7.2 Fase anal	38

2.7.3 Fase fálica	41
2.7.4 Período de latência	44
2.7.5 Fase genital	45
2.8 A formação de sintomas	46
2.8.1 Os atos falhos ou parapraxias	46
2.8.2 Os sonhos e o simbolismo	47
2.8.3 Neurose e sintomas	49
2.9 Leituras recomendadas	50

Capítulo 3 — Modelo piagetiano (Clara Regina Rappaport) ..	51
3.1 Introdução	51
3.2 Alguns conceitos fundamentais	55
3.2.1 Hereditariedade	55
3.2.2 Adaptação	56
3.2.3 Esquema	58
3.2.4 Equilíbrio	61
3.3 Características gerais dos principais períodos de desenvolvimento	63
3.3.1 Período sensório-motor (0-24 meses)	66
3.3.2 Período pré-operacional (2-7 anos)	68
3.3.3 Período das operações concretas (7-11, 12 anos)	72
3.3.4 Período das operações formais (12 anos em diante) ..	74
3.4 Bibliografia	75

Capítulo 4 — Modelo da aprendizagem social (Cláudia Davis) ..	76
4.1 Aprendizagem social	77
4.2 Aprendizagem e expectativas	79
4.3 Aquisição e desempenho: uma distinção necessária	80
4.3.1 Aprendizagem por observação: aquisição versus desempenho	82
4.4 Desenvolvimento da personalidade segundo a visão da teoria da aprendizagem social	85
4.5 Variáveis cognitivas e sua influência no comportamento ..	87
4.6 Resumo e conclusão	89
4.7 Bibliografia	90

Capítulo 5 — Conclusão	91
------------------------------	----

CIP-Brasil. Catalogação-na-Fonte
Câmara Brasileira do Livro, SP

Rappaport, Clara Regina.
R169p Psicologia do desenvolvimento / Clara Regina Rappaport ... [et al.]; coordenadora Clara Regina Rappaport. — São Paulo : EPU, 1981-
v.1- Bibliografia.
Conteúdo: v.1. Teorias do desenvolvimento.
— v.2. A infância inicial: o bebê e sua mãe.
1. Psicologia do desenvolvimento I. Título.

81-0484

CDD-155

Índice para catálogo sistemático:

1. Psicologia do desenvolvimento 155

Sumário

Apresentação	VI
Capítulo 1 — Influências pré-natais no desenvolvimento	1
1.1 Influências pré e perinatais no desenvolvimento (Clara Regina Rappaport)	1
1.1.1 Bibliografia	6
1.2 Psicologia da gestação (Wagner Rocha Fiori)	7
1.2.1 O contexto familiar	7
1.2.2 As fantasias e os sintomas específicos da gestação	10
1.2.3 Conclusão	20
1.2.4 Leituras recomendadas	21
Capítulo 2 — Desenvolvimento emocional e social na primeira infância	22
2.1 Desenvolvimento físico na infância (Clara Regina Rappaport)	22
2.1.1 Equipamento inicial	24
2.1.2 Necessidades básicas	25
2.1.3 Desenvolvimento psicomotor	27
2.1.4 Bibliografia	29
2.2 Organização afetiva inicial: fase oral e amamentação (Wagner Rocha Fiori)	29
2.2.1 A fase oral	29
2.2.2 Amamentação	38
2.2.3 Conclusão	43
2.2.4 Leituras recomendadas	43
2.3 Interação mãe-filho: modelo bidirecional de efeitos (Clara Regina Rappaport)	44
2.3.1 Evidências empíricas dos efeitos da interação mãe-filho ..	44
2.3.2 Bibliografia	66
Capítulo 3 — Desenvolvimento intelectual: período sensório-motor	70
(Eliana Herzberg)	90
Bibliografia	V

CIP-Brasil. Catalogação-na-Fonte
Câmara Brasileira do Livro, SP

R169p
v. 1-3
Rappaport, Clara Regina.
Psicologia do desenvolvimento / Clara Regina
Rappaport ... [et al.] ; coordenadora Clara Regi-
na Rappaport. — São Paulo : EPU, 1981.
Bibliografia.
Conteúdo: v.1. Teorias do desenvolvimento. —
v.2. A infância inicial: o bebê e sua mãe. —
v.3. A idade pré-escolar.
I. Psicologia do desenvolvimento I. Título.

81-0895

CDD-155

Índice para catálogo sistemático:
I. Psicologia do desenvolvimento 155

Sumário

Apresentação VII

Capítulo 1 — Desenvolvimento emocional (Wagner Rocha Fiori) 1

1.1	A fase anal	1
1.1.1	A criança dos 2 aos 3 anos	1
1.1.2	A organização anal	4
1.1.3	A sexualidade na fase anal	8
1.1.4	A psicopatologia da fase anal	9
1.1.5	Leituras recomendadas	12
1.2	A fase fálica	12
1.2.1	A descoberta da sexualidade	12
1.2.2	A valorização fálica em Freud	15
1.2.3	A atração "masculino-feminino"	16
1.2.4	A atração do menino pela mãe	17
1.2.5	O triângulo edípico	18
1.2.6	A solução do Édipo masculino e seus aspectos evolutivos	21
1.2.7	A formação do superego	25
1.2.8	Síntese adaptativa do Édipo masculino	26
1.2.9	A organização da sexualidade feminina em Freud	27
1.2.10	A solução do Édipo feminino	28
1.2.11	Os destinos do instinto epistemofílico	28
1.2.12	Melanie Klein e a sexualidade feminina	29
1.2.13	Psicopatologia da fase fálica	33
1.2.14	Leituras recomendadas	40

Capítulo 2 — Desenvolvimento cognitivo 41

2.1	Desenvolvimento da inteligência: período pré-operacional (2-6 anos) (Clara Regina Rappaport)	41
-----	---	----

2.1.1	Equilíbrio	44
2.1.2	Justaposição, transdução e sincretismo	44
2.1.3	Irreversibilidade	45
2.1.4	Centralização	46
2.1.5	Realismo intelectual	46
2.1.6	Animismo e artificialismo	47
2.1.7	Socialização	48
2.1.8	Brinquedo	51
2.1.9	Bibliografia	55
2.2	Desenvolvimento da linguagem (Cláudia Davis)	55
2.2.1	Introdução	55
2.2.2	A teoria de Chomsky	57
2.2.3	A teoria de Skinner	61
2.2.4	A teoria de Piaget	62
2.2.5	Conclusão	67
2.2.6	Bibliografia	68

Capítulo 3 — Socialização (Clara Regina Rappaport) 69

3.1	Desenvolvimento psicossocial	69
3.1.1	O bebê	70
3.1.2	A criança dos 18 aos 30 meses: os fundamentos da auto- nomia	71
3.1.3	Dos 3 aos 6 anos: o sentimento de iniciativa	72
3.2	Aprendizagem social e a socialização	73
3.2.1	A família	75
3.2.2	A socialização dos motivos	76
3.3	Bibliografia	78

CIP-Brasil. Catalogação-na-Fonte
Câmara Brasileira do Livro, SP,

R169p Rappaport, Clara Regina.
v.1-4 Psicologia do desenvolvimento / Clara Regina
Rappaport ... (et al.) ; coordenadora Clara Re-
gina Rappaport. — São Paulo : EPU, 1981-1982.

Bibliografia.

Conteúdo: v.1. Teorias do desenvolvimento.
1981. — v.2. A infância inicial: o bebê e sua
mãe, 1981. — v.3. A idade pré-escolar, 1981.
— v.4. A idade escolar e a adolescência, 1982.

1. Psicologia do desenvolvimento I. Título.

81-1572

CDD-155

Índice para catálogo sistemático:
1. Psicologia do desenvolvimento 155

Sumário

Apresentação	IX
Capítulo 1 — Desenvolvimento emocional (Wagner Rocha Fiori)	1
1.1 Desenvolvimento emocional do escolar	1
1.1.1 A criança em idade escolar	1
1.1.2 O período de latência	3
1.1.3 As primeiras relações sociais definidas	5
1.1.4 A elaboração transicional da sexualidade	8
1.1.5 Leituras recomendadas	11
1.2 Desenvolvimento emocional do adolescente	11
1.2.1 Adolescência e sociedade	11
1.2.2 Adolescência como crise	15
1.2.3 A organização da identidade	17
1.2.4 O ciclo vital de Erikson: as crises psicossociais	20
1.2.5 Knobel e a síndrome da adolescência normal	37
Capítulo 2 — Desenvolvimento cognitivo	46
2.1 Desenvolvimento da criança em idade escolar — O período das operações concretas (7-12 anos) (Clara Regina Rappaport)	46
2.1.1 Desenvolvimento da inteligência	49
2.1.2 Bibliografia	68
2.2 Desenvolvimento cognitivo na adolescência — Período de operações formais (Cláudia Davis)	69
2.2.1 Combinações proposicionais	71
2.2.2 O Grupo INRC	74
2.2.3 Bibliografia	79

VII

2.3 Desenvolvimento dos julgamentos morais (Cláudia Davis)	79
2.3.1 Evolução do comportamento moral	81
2.3.2 Concepção de regras	82
2.3.3 Desenvolvimento do julgamento moral	85
2.3.4 Bibliografia	87
Capítulo 3 — Socialização (Clara Regina Rappaport)	88
3.1 Os pais	88
3.1.1 Aspectos da socialização na família	92
3.1.2 Influência da mãe	93
3.1.3 Influência do pai	95
3.2 Os companheiros	96
3.3 Os meios de comunicação de massa: a televisão	100
3.4 Relacionamento com pais e companheiros na adolescência: uma visão dinâmica	102
3.5 Bibliografia	106

VIII

JEAN-PIERRE DOLLE



PARA COMPREENDER JEAN PIAGET

Uma Introdução à
Psicologia Genética Piagetiana
por
JEAN-PIERRE DOLLE
Quarta edição

Tradução de
Maria José de Almeida

ZANAR EDITORES
RIO DE JANEIRO

Índice

INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO I: HISTÓRIA E MÉTODO	17
1. Os anos de formação (1896-1920)	17
2. As primeiras pesquisas sobre o pensamento infantil (1920-1930)	21
a) O método clínico	22
b) A descrição do pensamento infantil	28
3. A inteligência antes da linguagem (1930-1940)	34
4. Desenvolvimento do método e formalização (1940-1950)	37
5. A marca da epistemologia genética (a partir de 1950)	43
Bibliografia do Capítulo I	47
CAPÍTULO II: DADOS EPISTEMOLÓGICOS	49
1. Assimilação e acomodação	49
2. Os estádios	52
3. Critérios de delimitação dos estádios	52
4. Defasagens	54
5. Equilíbrio	56
6. Esquemas	57
7. Aspectos operativos e aspectos figurativos do conhecimento	59
8. Experiência física e experiência lógico-matemática Abstração simples e abstração refletidora	61
ÍNDICE	7
c) A construção da causalidade	101
— Estádios I e II: A tomada de contato entre a atividade interna e o meio exterior e a causalidade própria aos esquemas primários	101
— Estádio III: A causalidade mágico-fenomenista	102
— Estádio IV: Exteriorização e objetivação elementares da causalidade	102
— Estádio V: A objetivação e a espacialização reais da causalidade	103
— Estádio VI: A causalidade representativa	104
d) A construção do tempo	104
— Estádios I e II: O tempo próprio e as séries práticas	105
— Estádio III: As séries subjetivas	105
— Estádio IV: Começos da objetivação do tempo	105
— Estádio V: As séries objetivas	105
Quadro recapitulativo dos estádios do desenvolvimento sensório-motor	106/10
— Estádio VI: As séries representativas	108
3. Conclusão	108
Bibliografia do Capítulo III	113
CAPÍTULO IV: A GÊNESE DAS OPERAÇÕES CONCRETAS (DA INTELIGÊNCIA SIMBÓLICA OU PRÉ-OPERATÓRIA À INTELIGÊNCIA OPERATÓRIA CONCRETA)	115
1. A passagem da inteligência sensório-motora à inteligência representativa	116
2. A inteligência simbólica	120
3. A instalação das estruturas das operações concretas	124
a) As conservações	125
— As conservações físicas de substância, peso e volume	125
* Conservação da substância	127
* Conservação do peso	127
* Conservação do volume	127
— As conservações espaciais	129
* Conservação dos comprimentos	129
* Conservação das superfícies	131
* Conservação dos volumes espaciais	131
— As conservações numéricas	132
b) As estruturas de classificação, de relação e do número	135
— As classificações	135
* 1.º estágio: As coleções figurais	137
* 2.º estágio: As coleções não-figurais	138
* 3.º estágio: Inclusão das classes e classificações hierárquicas	139

6

PARA COMPREENDER JEAN PIAGET

9. Conhecimento físico e conhecimento lógico-matemático	63
10. Operações infralógicas e operações lógico-aritméticas	64
Quadros recapitulativos sumários	68
11. Fatores do desenvolvimento mental	69
12. À guisa de conclusão	72
Bibliografia do Capítulo II	74

CAPÍTULO III: A INTELIGÊNCIA SENSORIO-MOTORA

1. O desenvolvimento da inteligência e a formação das estruturas sensório-motoras	78
— Estádio I: O exercício dos reflexos	78
— Estádio II: As primeiras adaptações adquiridas e a reação circular primária	80
— Estádio III: As adaptações sensório-motoras intencionais	82
— Estádio IV: A coordenação dos esquemas secundários e sua aplicação às situações novas	84
— Estádio V: A "reação circular terciária" e a descoberta dos meios novos por experimentação ativa	86
— Estádio VI: A invenção dos meios novos por combinação mental	89
— Quadro recapitulativo	90
2. A construção do real	91
a) A construção do objeto permanente	92
— Estádios I e II: Nenhuma conduta relativa aos objetos desaparecidos	93
— Estádio III: Começo de permanência prolongando os movimentos de acomodação	93
— Estádio IV: Procura ativa do objeto desaparecido, mas sem levar em conta a sucessão dos deslocamentos visíveis	94
— Estádio V: A criança leva em conta os deslocamentos sucessivos do objeto	95
— Estádio VI: A criança se representa os deslocamentos invisíveis	95
b) A construção do espaço sensório-motor	96
— Estádio I e II: Grupos práticos e heterogêneos	96
— Estádio III: Coordenação dos grupos práticos e constituição dos grupos subjetivos	97
— Estádio IV: Passagem dos grupos subjetivos aos grupos objetivos e descoberta das operações reversíveis	98
— Estádio V: Os grupos objetivos	100
— Estádio VI: Os grupos representativos	100

8

PARA COMPREENDER JEAN PIAGET

1 — Classificação das flores misturadas com objetos	140
2 — Classificação dos animais	140
— A quantificação da inclusão e a regulação de "todos" e "alguns"	141
* Todos e alguns	141
* Quantificação da inclusão	143
— As operações de seriação	145
— Os agrupamentos multiplicativos	147
— O número	150
4. O espaço	150
a) O espaço projetivo	154
b) Passagem do espaço projetivo ao espaço euclidiano	155
c) O espaço métrico e euclidiano	156
5. Conclusão	157
Bibliografia do Capítulo IV	158
CAPÍTULO V: A INTELIGÊNCIA OPERATÓRIA FORMAL	161
1. Do ponto de vista do equilíbrio	168
2. Do ponto de vista das estruturas	173
a) As operações combinatórias	174
b) As proporções	175
c) Os duplos sistemas de referências	175
d) A noção de equilíbrio mecânico	176
e) A noção de probabilidade	176
f) A noção de correlação	176
g) As compensações multiplicativas	176
Experiências	179
Bibliografia do Capítulo V	192
CONCLUSÃO	193
BIBLIOGRAFIA GERAL	201

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Palangana, Isilda Campaner
Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky :
(a relevância do social) / Isilda Campaner Palangana. — 3. ed.
— São Paulo : Summus, 2001.

Bibliografia.
ISBN 85-323-762-0

1. Crianças – Desenvolvimento 2. Educação 3. Genética
do comportamento 4. Pedagogia 5. Piaget, Jean, 1896-1980
6. Psicologia educacional 7. Raciocínio em crianças 8. Sociolo-
gia educacional 9. Vygotsky, Lev Semenovich, 1886-1934
I. Título.

01-3799

CDD-370.1

Índice para catálogo sistemático:

1. Educação : Teorias 370.1

SUMÁRIO

Introdução	7
Capítulo I	
A concepção de Jean Piaget	
1 - Proposta Teórica	13
2 - Pressupostos Filosóficos e Epistemológicos	31
3 - A Relação entre Desenvolvimento e Aprendizagem	70
Capítulo II	
A concepção de Lev Semynovitch Vygotsky	
1 - Proposta Teórica	85
1 - Pressupostos Filosóficos e Epistemológicos	106
3 - A Relação entre Desenvolvimento e Aprendizagem	125
Capítulo III	
A Relevância do Social numa Perspectiva Interacionista	133
Considerações Finais	159
Bibliografia	165

24ª edição/4ª reimpressão – 2005

© Copyright
1964, by Éditions Gonthier S. A. Genève

CIP-Brasil. Catalogação-na-fonte
Síndico Nacional dos Editores de Livros, RJ.

196-128 Puget, Jean, 1896-1980
24 ed. Seis estudos de psicologia / Jean Piaget; tradução Maria Alice Magalhães D'Assunção e Paulo Sérgio Lima Silva. – 24 ed. – Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.
Tradução de: Six études de psychologie
Contém dados biográficos
Inclui bibliografia
ISBN 85-218-0246-3

I. Psicologia infantil. 2. Cognição nas crianças. I. Título.

99-1265.

CDI 155.4
CDU 159.922.7

Proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma
ou por qualquer meio eletrônico ou mecânico, sem permissão
expressa do Editor (Lei nº 9.610, de 19.2.1998).

Reservados os direitos de propriedade desta edição pela
EDITORA FORENSE UNIVERSITÁRIA
Rio de Janeiro: Rua do Rosário, 100 – Centro – CEP 20041-002
Tels./Fax: 2509-3148 / 2509-7395
São Paulo: Largo de São Francisco, 20 – Centro – CEP 01005-010
Tels./Fax: 3104-2005 / 3104-0396 / 3107-0842
e-mail: editora@forenseuniversitaria.com.br
http://www.forenseuniversitaria.com.br

Impresso no Brasil
Printed in Brazil

ÍNDICE

PRIMEIRA PARTE

- 1 – O desenvolvimento mental da criança 13
 - I – O recém-nascido e o lactente 17
 - II – A primeira infância: de dois a sete anos 24
 - III – A infância de sete a doze anos 40
 - IV – A adolescência 57

SEGUNDA PARTE

- 2 – O pensamento da criança 69
- 3 – A linguagem e o pensamento do ponto de vista genético 77
- 4 – O papel da noção de equilíbrio na explicação psicológica 87
- 5 – Problemas de psicologia genética 99
- 6 – Gênese e estrutura na psicologia da inteligência 121

Referências 133

Bibliografia 135

FICHA CATALOGRÁFICA
(reprodução reduzida da ficha de 75x125mm)

Piaget, Jean, 1896-
Aprendizagem e conhecimento por Jean Piaget e
Pierre Gréco. Trad.: Equipe da Livraria Freitas Bastos.
Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 1974.
238 p. ilust. 18 cm (Biblioteca Pedagógica Freitas
Bastos).
Título original francês: "Apprentissage et connais-
sance" v. 7 des "Etudes d'epistémologie génétique".
Bibliografia: p. 237
1. Aprendizagem. Psicologia da. 2. Conhecimento.
Teoria do. I. Gréco, Pierre, colab. II. Série. III. Título.

CDD 154.4

○

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO	7
II. APRENDIZAGEM E CONHECIMENTO	
Jean Piaget	33
§ 1. Posição do Problema	34
§ 2. As Variedades de Aprendizagem	51 X
§ 3. Lembrete de nossos Resultados sobre a Aprendizagem antes da Linguagem	58 X
§ 4. Contém a Aprendizagem Sensorio-Motora uma Lógica?	71 X
III. APRENDIZAGEM NUMA SITUAÇÃO DE ESTRUTURA OPERATÓRIA CONCRETA	
Pierre Gréco	93
Capítulo 1 — Problemática Preliminar	95
Capítulo 2 — Descrição da Experiência	117
Capítulo 3 — Resultados Comparados dos Di- ferentes Métodos de Aprendiza- gem	135
Capítulo 4 — Valor e Limites das Aquisições	193
Capítulo 5 — Conclusões	225
REFERÊNCIAS	237

FUEM - BCE	
Cla.	153.15
	9579
	X4 - ex. 1
Re.	113.674
Data	09.05.91
Proced.	2a. Intermédia
NE	1878
NF	70581
Cr\$	320,00
Data	09.05.91
Centro	ECH
Dept.	DTP

Copyright by Presses Universitaire de France, Paris

Título original: *La psychologie de l'enfant*

1998
Impresso no Brasil
Printed in Brazil

Universidade Estadual de Maringá
Sistema de Bibliotecas - BCE



0000010249

CIP-Brasil. Catalogação-na-fonte
Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ

P642p	Piaget, Jean, 1896-1980
15. ed.	A psicologia da criança / Jean Piaget e Bärbel Inhelder; tradução de Octavio Mendes Cajado. - 15. ed. - Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. 144p.
	Tradução de: La psychologie de l'enfant
	Inclui bibliografia
	ISBN 85-286-0452-7
	Psicologia infantil. I. Inhelder, Bärbel, 1913- . II. Título.
98-0271	CDD - 155.4
	CDU - 159.922.7

Todos os direitos reservados pela
BCD UNIÃO DE EDITORAS S.A.
Av. Rio Branco, 99 - 20º andar - Centro
20040-004 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 263-2082 Fax: (021) 263-6112

Não é permitida a reprodução total ou parcial desta obra, por quaisquer meios, sem a prévia autorização por escrito da Editora.

Atendemos pelo Recibo Postal.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	7
CAPÍTULO I. - <i>O nível Sensorio-Motor</i>	11
I. A inteligência sensório-motora, 12 - II. A construção do real, 18 - III. O aspecto cognitivo das reações sensório-motoras, 23 - IV. O aspecto afetivo das reações sensório-motoras, 24.	
CAPÍTULO II. - <i>O desenvolvimento das Percepções</i>	31
I. Constâncias e causalidades perceptivas, 32 - II. Os efeitos de campo, 35 - III. As atividades perceptivas, 39 - IV. Percepções, noções e operações, 42.	
CAPÍTULO III. - <i>A Função Semiótica ou Simbólica</i>	47
I. A função semiótica e a imitação, 47. - II. O jogo simbólico, 52 - III. O desenho 57. - IV. As imagens mentais, 61. - V. A memória e a estrutura das lembranças-imagens, 71. - VI. A linguagem, 74.	
CAPÍTULO IV. - <i>As operações "Concretas" do Pensamento e as Relações Interindividuais</i>	81
I. Os três níveis da passagem da ação à operação, 81. - II. A gênese das operações "concretas", 83. - III. A representação do universo. Causalidade e acaso, 94. - IV. As interações sociais e afetivas, 98. - V. Sentimentos e julgamentos morais, 104. - VI. Conclusão, 109.	
CAPÍTULO V. - <i>O Pré-Adolescente e as Operações Proposicionais</i>	113
I. O pensamento formal e a combinatória, 114 - II. O "grupo" das duas reversibilidades, 118 - III. Os esquemas operatórios formais, 121. - IV. A indução das leis e a dissociação dos fatores, 125. - V. As transformações afetivas, 128.	
CONCLUSÃO - <i>Os fatores do desenvolvimento mental</i>	131
BIBLIOGRAFIA SUMÁRIA	137

FUEM - BCE	
Clas.	155.4
	P579
	78 - 2x.2
Ret.	131.865
Data	26.02.99
Proced.	Luis. Bantala
	Ada.
NE	814824-5 NF 50118
RS	10.56 Data 05/11/98
Centro	Depl.º DPE

APÊNDICES

APÊNDICE A: Referências bibliográficas dos programas da disciplina Psicologia da Educação I/Pedagogia/UEM (1983 a 2005)

Programas	Referências
2/83 60h/a	AUSUBEL, N.H. Psicologia Educacional. [sic] BEE, H. A criança em desenvolvimento. São Paulo: Harper & Row do Brasil. [sic] BIAGGIO. Psicologia do Desenvolvimento. [sic] COFER, C. Introdução à Psicologia. São Paulo: Edit. Brasiliense, 1978. D'ANDREA, F.F. Desenvolvimento da personalidade. São Paulo: Harper & row do Brasil, 1977. DORIN, L. Psicologia da educação. São Paulo: Edit. do Brasil, [s/d] (Livro Texto). DOBB, Maurice. A Evolução do Capitalismo. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971. GOLDMANN, Lucien. Ciências Humanas e Filosofia. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1970. LEITE, D.M. O desenvolvimento da criança. São Paulo: Companhia Editora Nacional (EDUSP), 1972. MUSSEN, P.H. O desenvolvimento psicológico da criança. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1970. MUSSEN, P.H. et al. Desenvolvimento e personalidade da criança. São Paulo: Edit. Harper & Row do Brasil, 1974.
2/84 60h/a	BEE, H. A criança em desenvolvimento. São Paulo: Harbra, 1977. D'ANDREA, P. Desenvolvimento da personalidade. São Paulo: Difel, 1982. FURTH, H; WACHS, H. Piaget na prática escolar. São Paulo: Ibrasa, 1979. JERSILD, A. Psicologia da criança. São Paulo: Itatiaia, 1969. LE BOULCH, J. O desenvolvimento psicomotor. Porto Alegre, Artes Médicas, 1982. MENDES, N.; FONSECA, V. Escola, escola quem és tu. Lisboa: Ed. Notícias, 1982. MOULY, G. Psicologia educacional. São Paulo: Pioniera, 1973. MUSSEN et al. Desenvolvimento e personalidade da criança. São Paulo: Harbra, 1977. MUSSEN, H. O desenvolvimento psicológico da criança. São Paulo: Harbra, 1969. ROSA, M. Psicologia da criança. v. 2. Petrópolis: Vozes, 1983. STROLLEN, E. et al. Psicologia do desenvolvimento. v. 1, 2. Rio de Janeiro: Campus, 1983. VAYER, P. Le dialogue coporel: l'action éducative chez l'enfant de 2 a 5 anos. Paris: Doin, 1980. VAYER, P. L'enfant face au monde a l'age des apprentissages scolaires. Paris: Doin, 1972.
2/86 60h/a	BEE, H. A criança em desenvolvimento. São Paulo: Harba 1984. DAVIDOFF, L. L. Introdução à psicologia. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983. D'ANDREA, F.F. Desenvolvimento da personalidade. São Paulo: Difel, 1980. MCKINNEY, J.P. et al. Psicologia do desenvolvimento. v. 1, 2. Rio de Janeiro: Campus Ltda, 1983. MUSSEN et al. Desenvolvimento e personalidade da criança. São Paulo: Harbra, 1977. PAPALIA, D. E.; OLDS, S.W. O mundo da criança. São Paulo, Mc Graw-Hill do Brasil, 1981. PIKUNAS, J. Desenvolvimento humano. São Paulo, Mc Graw-Hill do Brasil, 1981.
1/89 60h/a	BEE, H. A criança em desenvolvimento. São Paulo: Harba 1984. CÓRIA-SABINI, C. Psicologia aplicada à educação. São Paulo: Difel, 1986. DAVIDOFF, L. Introdução à psicologia. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983. D'ANDREA, F.F. Desenvolvimento da personalidade. São Paulo: Difel, 1980. GUIMARÃES, M. Psicologia educacional. Análise crítica. São Paulo: Cortez, 1987.

	KRAMER, S. A educação pré-escolar. A arte do disfarce. [sic] KRAMER, S. A educação pré-escolar no Brasil. A arte do disfarce. Rio de Janeiro: Achiamé, 1982. LE BOULCH. O desenvolvimento psicomotor. Porto Alegre: Artes Médicas, 1982. MUSSEN et al. Desenvolvimento e personalidade da criança. Rio de Janeiro: Campus, 1982. PIAGET, Jean. Nascimento da Inteligência na criança. Zahar Editores: Rio de Janeiro, 1978.
2/90 60h/a	BEE, H. A criança em desenvolvimento. São Paulo: Harba 1984. CÓRIA-SABINI, M. A. Psicologia aplicada à educação. São Paulo, EPU: 1986. DAVIDOFF, L.. Introdução à psicologia. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983. ERIKSON, E. H. Infância e sociedade. Rio de Janeiro: Zahar, 1971. FONSECA, V. da. Psicomotricidade. 2. ed. São Paulo: Martins fontes, 1988. GUIMARÃES, M. Psicologia educacional. Análise crítica. São Paulo: Difel, 1980. LE BOULCH. O desenvolvimento psicomotor. Porto Alegre: Artes Médicas, 1982. MUSSEV et al. Desenvolvimento e personalidade da criança. Rio de Janeiro: Campus, 1982. RAPPAPORT, Clara. Psicologia do Desenvolvimento. São Paulo, EPU, 1981. ROSA, M. Psicologia evolutiva. Petrópolis: Vozes, 1983.
1993 136h/a	BECKER, D. O que é adolescência. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1986. D'ANDREA, F.F. Desenvolvimento da personalidade. São Paulo: Difel, 1980. DAVIS, Claudia; OLIVEIRA, Zilma. Psicologia na educação. São Paulo: Cortez, 1991. FITZGERALD, H. et al. Psicologia do desenvolvimento. v. 1, 2, 3. Rio de Janeiro: Campus, 1983. GOULART, I. B. Psicologia da Educação. Petrópolis: Vozes, 1987. HURLOCK, E. B. Psicologia do Adolescente. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979. LEONTIEV, A. O desenvolvimento do psiquismo. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978. LURIA, A.R. Curso de psicologia geral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979. LURIA, A.R. Pensamento e linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986. LURIA, A.R.; YODUVICH, F.I. Linguagem e desenvolvimento intelectual na criança. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985. MALPASS, L.F. O comportamento humano: um programa de auto-aprendizagem. 3. ed. Rio de Janeiro: Renes, 1980. RAPPAPORT, C. et al. Psicologia do desenvolvimento. v.1, 2, 3, 4. São Paulo: EPU, 1981. ROBISON, D.N. Introdução analítica à neuropsicologia. São Paulo, EDUSP: 1977. VAYER, P. A criança diante do mundo: na idade da aprendizagem escolar. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984. VIGOTSKY, L.S. et al. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Ícone, 1988. WALLON, H. Psicologia e educação da infância. Lisboa: Estampa, 1973.
1996 - 136h/a	Idem ao Programa de 1993
1998 136h/a	ABERASTURY [sic] Adolescência normal. Porto Alegre: Artes Médicas [sic] BECKER, D. O que é adolescência. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1986. BROUGÈRE, G. Brinquedo e cultura. São Paulo: Cortez, 1995. BUENO, J. S. S. Educação especial brasileira, integração, segregação do aluno diferente. São Paulo: EDUC, 1993. COLL, C. et al. Desenvolvimento psicológico e educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1980. COLLARES, C. et al. Preconceito no cotidiano escolar: ensino e medicalização. São Paulo: Cortez, 1996. CONDEMARIN, M. et al. Maturidade escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

- D'ANDREA, F.F. **Desenvolvimento da personalidade**. São Paulo: Difel, 1980.
- DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. **Psicologia na educação**. São Paulo: Cortez, 1991.
- BRASIL. Declaração de Salamanca e Linha de Ação. Sobre necessidades educacionais especiais. Corde, 199 [sic]
- MEC/UNESCO. O processo de integração. Escola dos alunos portadores de necessidades educacionais especiais no sistema educacional brasileiro, 1995.
- ENDERLE, C. **Psicologia da adolescência**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.
- GALLANTINI, J. **A adolescência e individualidade**. São Paulo: Harper Row do Brasil, 1978.
- FERREIRA, J.R. **A exclusão da diferença**. Piracicaba: UNIMEP, 1995.
- FITZGERALD, H. et al. **Psicologia do desenvolvimento**. v. 1, 2, 3. Rio de Janeiro: Campus, 1983.
- FLAVELL, J. H. **A psicologia do desenvolvimento de Jean Piaget**. São Paulo: Pioneira, 1975.
- GOULART, I. B. **Psicologia da Educação**. Petrópolis: Vozes, 1987.
- HURLOCK, E. B. **Psicologia do Adolescente**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979.
- KASSAR, M.C.M. **ciência e senso comum no cotidiano das classes especiais**. São Paulo: Papirus, 1995.
- KHOL, M. **Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico**. São Paulo: Editora Scipione, 1993.
- KUPFFER, M. C. **Freud e a educação: o mestre do impossível**. São Paulo: Scipione, 1989.
- LE BOULCH. **O desenvolvimento psicomotor**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1982.
- LIMA, A O. **Avaliação Escolar: julgamento x construção**. Petrópolis: Vozes, 1996
- LURIA, A.R. **Curso de psicologia geral**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.
- LURIA, A.R.; YODUVICH, F.I. **Linguagem e desenvolvimento intelectual na criança**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.
- MALPASS, L.F. **O comportamento humano: um programa de auto-aprendizagem**. 3. ed. Rio de Janeiro: Renes, 1980.
- MANTOAN, M. T. E. **A integração de pessoas com deficiência**. São Paulo: Mennon, 1997.
- MATUI, JIRON. **Construtivismo: teoria construtivista sócio – histórica aplicada ao ensino**. São Paulo: Moderna, 1995.
- MAZZOTTA, M. **Educação especial no Brasil. História e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 1996.
- MEZAN, Renato. **Freud: pensador da cultura**. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- NEGRINI, A. **Aprendizagem e desenvolvimento infantil**. vol. I, II, III. Porto Alegre: Prodil, 1994.
- OLIVEIRA, Z. M. R. **Educação infantil: muitos olhares**. São Paulo: Cortez, 1994.
- PIAGET, J. **A psicologia da criança**. São Paulo: Difel, 1986.
- PIAGET, J. **Epistemologia genética**. In: **Os Pensadores**. São Paulo: Abril Cultural, 1978.
- PIAGET, J.; GRECO, P. **Aprendizagem e conhecimento**. São Paulo: Freitas Bastos, 1979.
- MEC/SEEESP. **Política Nacional de Educação Especial**, 1994.
- RAPPAPORT, C. et al. **Psicologia do desenvolvimento**. v.1, 2, 3, 4. São Paulo: EPU, 1981.
- REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. São Paulo: Cortez, 1996.
- ROBISON, D.N. **Introdução analítica à neuropsicologia**. São Paulo, EDUSP: 1977.
- RUBINSTIEN, S. L. **Princípios da psicologia geral**. Lisboa: Editora Estampa, 1972.
- SCHIFF, M. **A inteligência desperdiçada: desigualdade social, injustiça escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- SABER, M. G. **Psicologia do pré-escolar**. São Paulo: Moderna, 1995.
- VAYER, P. **A criança diante do mundo: na idade da aprendizagem escolar**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1978.
- VYGOTSKY, L.S. et al. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 1988.
- WADSWORTH, B. D. **Afetividade e inteligência na criança na teoria de Jean Piaget**. São Paulo: Pioneira, 1995.
- WAIKOP, G. **Brincar na pré-escola**. São Paulo: Cortez, 1995.
- WALLON, H. **Psicologia e educação da infância**. Lisboa: Estampa. 1973.
- WERNECK, C. **Ninguém mais vai ser bonzinho na sociedade inclusiva**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

APÊNDICE B: Referências bibliográficas dos programas da disciplina Psicologia da Educação II/Pedagogia/UEM (1983 a 2005)

Programas	Referências
2/83 60h/a	BIAGGIO, A. M. B. Psicologia do desenvolvimento. Vozes, Petrópolis, 1976. ABERASTURY A.; KNOBEL, M. Adolescência Normal. Ed. Artes Médicas, Porto Alegre. CAMPOS, Dinah M.S.. Psicologia da Adolescência. Vozes, Petrópolis, 1980. MIRA, Lopes C. Psicologia Evolutiva da Criança e do Adolescente. Ed. Científica, Rio de Janeiro, 1954. MEAD, Margaret. Sexo e Temperamento, Perspectiva. São Paulo, 1969. MUSSEN, P. Canger J. Desenvolvimento e Personalidade da Criança. Herbra, São Pulo, 1974. MUSS, Rolf E. Teoria da adolescência. Interlivros, Belo Horizonte, 1976. PFROM NETTO, Samuel. Psicologia da Adolescência. Pioneira, São Paulo, 1975. FURTER, Pierre. Juventude e Tempo Presente. 2. ed., Vozes, Petrópolis, 1975. HURLOCK, Elizabeth. Desenvolvimento da Adolescente. McGraw-Hill do Brasil, 1979.
2/84 60h/a	MCKINEY, J.L.. et alii. Psicologia do desenvolvimento. O adolescente e o adulto jovem. São Paulo, Campus, 1983, vol III. HURLOCK, E.. Psicologia da adolescência. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1973. MUSSEN, P.. et alii. Desenvolvimento e personalidade da criança. São Paulo, Harper et Row, 1974.
1/89 60h/a	BECKER, D. O que é adolescência. São Paulo, Brasiliense, 1985. HURLOCK, E. Desenvolvimento do adolescente. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1979. MCKINNEY, J.P. Psicologia do desenvolvimento. O adolescente e o adulto jovem. v. 3. São Paulo, Campus, 1983. MIELNIK, I. Os adolescentes. Conceito, dinâmica e orientação do adolescente. São Paulo, Ibrasa, 1984. MUSS, R. Teorias da adolescência. Belo Horizonte, Interlivros, 1974. MUSSEN, et al. Desenvolvimento e personalidade da criança. São Paulo, Harbra, 1977. PARRA, N. O. Adolescente segundo Piaget. São Paulo, Pioneira, 1983. ROCHEBLAVE-SPENIE, A.L. O adolescente e seu mundo. São Paulo, Das Cidades, 1975. ROSA, M. Psicologia do desenvolvimento. v. 3. Petrópolis, 1983. GALLANTIN, J. Adolescência e individualismo. São Paulo, 1978.
2/90 60h/a	BENJAMIN, Walter. Reflexões: a criança, o brinquedo, a educação. São Paulo, Summus, 1984. BOM TEMPO, Edda et al. A psicologia do Brinquedo – Aspectos teóricos e metodológicos. São Paulo, EDUSP/Nova Stella, 1986. CURY, Augusto Jorge. Drogas: guia de orientação para pais e professores. Cadernos de saúde e Bem Estar. São Paulo, Seqüência. DOLLE, Jean-Marie. Para compreender Jean Piaget – uma iniciação à Psicologia Genética Piagetiana. Rio de Janeiro, Guanabara, 1987. GOULART, Íris Barbosa. Psicologia da Educação: fundamentos teóricos, aplicações à prática pedagógica. Petrópolis, Vozes, 1987. HURLOCK, Elizabeth. Desenvolvimento da Adolescente. S.P., McGraw Hill do Brasil, 1979. LURIA; A. R. Curso de Psicologia Geral. vol. I. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1979. LURIA; A. R. Pensamento e Linguagem. P. Alegre, Artes Médicas, 1987. LURIA; A. R. et al. Psicologia e Pedagogia – bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. Vol. I, Lisboa, Estampa, 1977. MUSSEN, et al. Desenvolvimento e Personalidade da criança. R.J., Campus, 1982. MUSS, R. Teorias da Adolescência. Belo Horizonte, Interlivros, 1974. PALANGANA, Isilda Campaner. Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky: a relevância do social numa perspectiva interacionista. São Paulo, PUC, 1989. (Dissertação de Mestrado).

	PIAGET, Jean. Nascimento da Inteligência na criança. Zahar Editores, Rio de Janeiro, 1978. PIAGET, Jean; INHELDER, B. A psicologia da criança. São Paulo, Difel, 1986. RAPPAPORT, Clara Regina. Psicologia do desenvolvimento v. 4. São Paulo, EPU. 1982. VARMA, Ved. P. et al. Piaget, Psicologia e Educação. São Paulo, Cultrix, 1980. VYGOTSKY, L. S. A Formação Social da Mente. São Paulo, Martins Fontes, 1984. VYGOTSKY, L. S. Pensamento e Linguagem. São Paulo, Martins Fontes, 1989.
1993 136 h/a	BIGGE, M.L. Teorias da aprendizagem para professores. São Paulo, EPU, 1977. DAVIS, C.; RAMOS, Z. de M. Psicologia na educação. São Paulo, Cortez, 1990. DOLLE, Jean-Marie. Para compreender Jean Piaget – uma iniciação à Psicologia Genética Piagetiana. Rio de Janeiro, Guanabara, 1987. GOULART, I.B. Psicologia na educação: fundamentos teóricos, aplicações à prática pedagógica. Petrópolis, Vozes, 1987. LEONTIEV, A. O desenvolvimento do psiquismo. Lisboa, Horizonte Universitário, 1978. LURIA, A.R. Curso de psicologia geral. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1979, VI. LURIA, A.R. Pensamento e linguagem: as últimas conferências de Luria. Porto Alegre, Artes Médicas, 1987. LURIA, A.R. et al. Psicologia e pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. v. 1. Lisboa, Estampa, 1977. MIZUKAMI, N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo, EPU, 1986. PALANGANA, Isilda Campaner. Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky: a relevância do social numa perspectiva interacionista. São Paulo, PUC, 1989. Dissertação de Mestrado. PIAGET, J. O Nascimento da Inteligência na criança. Zahar Editores, Rio de Janeiro, 1978. PIAGET, J. Seis estudos de Psicologia. São Paulo: Forense, 1993. PIAGET, J.; GRÉCO, P. Aprendizagem e conhecimento. São Paulo, Freitas Bastos, 1974. PIAGET, J; INHELDER, B. A psicologia da criança. São Paulo, Difel, 1986. ROGERS, C. Liberdade de aprender em nossa década. Porto Alegre, Artes Médicas, 1985. SKINNER, B.F. Tecnologia de ensino. São Paulo, Herder/EDUSP, 1972. VIGOTSKY, L.S. A formação social da mente. São Paulo, Martins fontes, 1978. VIGOTSKY, L.S. Pensamento e linguagem. São Paulo, Martins Fontes, 1987.
1996 - 136h/a	Idem 1993

APÊNDICE C: Referências bibliográficas dos programas da disciplina Psicologia da Educação III/Pedagogia/UEM (1983 a 2005)

Programas	Referências
2/83 60h/a	CAMPOS, Dinah Martins de Souza. Psicologia da Aprendizagem . Petrópolis, 1973. HILGARD, E.R. Teoria da Aprendizagem . São Paulo, Herder, 1972. FERREIRA, Berta Weil et al. Psicologia Pedagógica . Porto Alegre, Sulina, 1977. MEDNICK, Sarnoff A.. Aprendizagem . Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1973. MOULY, George J. Psicologia Educacional . São Paulo, Pioneira, 1973. DORIN, Lannoy. Psicologia Educacional . Coleção Dorin São Paulo, São Paulo, Ed. do Brasil.
2/84 60h/a	BUGELSKI, B.R. Psicologia da aprendizagem . São Paulo, Cultrix, 1979. PITTINGER, O. Ernest e Outro. Teoria da aprendizagem na prática educacional . São Paulo, EPU, Universidade de São Paulo, 1977, 208 p. CAMPOS, Dinah Martins de Souza. Psicologia da aprendizagem . Petrópolis, 1973. HILGARD, E.R. Teorias da aprendizagem . São Paulo, Herder, 1972. FERREIRA, Berta Weil et al. Psicologia pedagógica . Porto Alegre, Sulina, 1977.
2/87 60h/a	BIGGE, Morris D. Teorias da aprendizagem para professores . São Paulo, E.P.U., 1977. CAMPOS, Dinah. Psicologia da aprendizagem . Petrópolis, Vozes, 1973. MARX, Melvin H. e Hillix, William A. Sistemas e Teorias em Psicologia . São Paulo, Cultrix, 1976. ROGERS, Carl R. Liberdade para Aprender . Belo Horizonte, Interlivros, 1977. ALVITE, Maria Mercedes. Didática e Psicologia . São Paulo, Loyola, 1981. PATTO, Ma. Helena S. Introdução à Psicologia Escolar . São Paulo, TAQ, 1985. PATTO, Ma. Helena S. Psicologia e Ideologia . São Paulo, T.A. Queiroz, 1984. JORM, F.A. Psicologia das dificuldades em leitura e ortografia . Artes Médicas, 1985. SABINI, Coria. Psicologia Aplicada à Educação . São Paulo, EPU, 1986. NOVAES, Maria Helena. Psicologia Escolar . Petrópolis, Vozes, 1972. GALLOWAY, Charles. Psicologia da Aprendizagem e do Ensino . São Paulo, Cultrix, 1981. PUENTE, Miguel de La. O Ensino Centrado no Estudante . São Paulo, Cortez e Moraes, 1978. PUENTE, Miguel de La. Tendências Contemporâneas em Psicologia da Motivação . São Paulo, Cortez, 1982. FREITAG, Bárbara. Sociedade e consciência – um estudo Piagetiano na favela e na escola . São Paulo, Cortez e Autores Associados, 1984. FERREIRA, May Guimarães. Psicologia Educacional – Análise Crítica . São Paulo, Cortez Autores Associados, 1986. NOT, Louis. As Pedagogias do Conhecimento . São Paulo, DIFEL, 1981. PENTEADO, Wilma M. Alves. Psicologia e Ensino . São Paulo, Papelivros, 1980. HILGARD. Teorias da Aprendizagem . São Paulo, EPU. GACHÉ, Robert. Como se realiza a aprendizagem . Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1973. GOODING, Pittenger. Teorias da aprendizagem na prática educacional . São Paulo, EPU, 1983. ROSS, Alan. Aspectos psicológicos dos distúrbios da aprendizagem e dificuldade na leitura . PENNA, Antonio G. Aprendizagem e motivação . Rio de Janeiro, Zahar, 1980.

2/88 - 60h/a	Idem 2/87
1/89 60h/a	ALVITE, M.M. Didática e psicologia. São Paulo, Ioyola, 1981. AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.D.; HANESIAN, H. Psicologia educacional. Rio de Janeiro, Interamericana, 1980. BIGGE, M.D. Teorias da aprendizagem para professores. São Paulo, EPU, 1977. BRITTO, S.P. Psicologia da aprendizagem centrada no estudante. Campinas, Papirus, 1986. FREITAG, Bárbara. Sociedade e consciência – um estudo piagetiano na [sic] GALLOWAY, C. Psicologia da aprendizagem e do ensino. São Paulo, Cultrix, 1981. MARX, N.H.; HILLIX, W.A. Sistema e teorias em psicologia. São Paulo, Cultrix, 1976. PATTO, M.H.S. Introdução à psicologia escolar. São Paulo, TAQ, 1985. PATTO, M.H.S. Psicologia e ideologia. São Paulo, T. A. Queiroz, 1984. PENTEADO, W.M.A.C. Psicologia e ensino. São Paulo, Papelivros, 1980. PUENTE, M. DE LA. O ensino centrado no estudante. São Paulo, Cortez e Moraes, 1978. PUENTE, M. DE LA. Tendências contemporâneas em psicologia da motivação. São Paulo, Cortez, 1982. ROGERS, C. Liberdade para aprender. Belo Horizonte, Interlivros, 1977. ROGERS, C. Liberdade de aprender em nossa década. Porto Alegre, Artes Médicas, 1985. SABINI, C. Psicologia aplicada à educação. São Paulo, EPU, 1986.
1/90 60h/a	BALDWIN, Alfred L. Teorias do desenvolvimento da criança. São Paulo, Pioneira, 1973. BIAGGIO, Ângela M. Brasil. Psicologia do desenvolvimento. Petrópolis, Vozes, 1983 BIGGE, Morris L. Teorias da Aprendizagem para Professores. São Paulo, EPU, 1977. DAVIS, Claudia & Zilma de M. Ramos. Psicologia na Educação. São Paulo, 1988 (mimeo). LEONTIEV, Alexis N. O desenvolvimento do psiquismo. Lisboa, Horizonte Universitário, 1978. LURIA, A. R. Curso de Psicologia Geral. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1979. PALANGANA, Isilda Campaner. Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky: a relevância do social numa perspectiva interacionista. São Paulo, PUC, 1989 (Dissertação de Mestrado). PIAGET, Jean; GRÉCO, Pierre. Aprendizagem e conhecimento. São Paulo, Freitas Bastos, 1974. VYGOTSKY, L. S. A Formação Social da Mente. São Paulo, Martins Fontes, 1988. VYGOTSKY, L. S. Pensamento e Linguagem. São Paulo, Martins Fontes, 1987.
2/90 60h/a	BIGGE, Morris L. Teorias da Aprendizagem para Professores. São Paulo, EPU, 1977. DAVIS, Claudia & Zilma de M. Ramos. Psicologia na Educação. São Paulo, 1988 (mimeo) LEONTIEV, Alexis N. O desenvolvimento do psiquismo. Lisboa, Horizonte Universitário, 1978. LURIA, A. R. Curso de Psicologia Geral. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1979. PALANGANA, Isilda Campaner. Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky: a relevância do social numa perspectiva interacionista. São Paulo, PUC, 1989 (Dissertação de Mestrado). PIAGET, Jean; GRÉCO, Pierre. Aprendizagem e conhecimento. São Paulo, Freitas Bastos, 1974. VYGOTSKY, L. S. A Formação Social da Mente. São Paulo, Martins Fontes, 1988. VYGOTSKY, L. S. Pensamento e Linguagem. São Paulo, Martins Fontes, 1987. ROGERS, C. Liberdade de aprender em nossa década. Porto Alegre, Artes Médicas, 1985. MIZUKAMI, Nicoletti. Ensino: As abordagens do processo. São Paulo, EPU, 1986.

APÊNDICE D: Referências bibliográficas do programa de Psicologia da Educação: Epistemologia Genética /Pedagogia/UEM (2006)

Programa	Referências
2006 34h/a	CARRAHER, T.N (org). Aprender pensando: contribuições da Psicologia cognitiva para a Educação. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 1986. GOULART, I.B. Piaget: experiências básicas para utilização pelo professor. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1989. FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. Psicogênese da língua escrita. Porto alegre: Artes Médicas Sul, 1986. FONTANA, R.; CRU, N. Psicologia e Trabalho Pedagógico. São Paulo: Atual, 1997. PIAGET, Jean. A formação do símbolo na criança. Rio de Janeiro: Zahar, 1971. PIAGET, Jean. A Epistemologia genética e a pesquisa psicologia. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974. PIAGET, Jean. Seis estudos de Psicologia. São Paulo: Forense, 1993. PIAGET, Jean; INHELDER, B. A psicologia da criança. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. RAPPAPORT, Clara Regina. Modelo piagetiano. In: RAPPAPORT, C.R. et. alii. Teorias do desenvolvimento: conceitos fundamentais. São Paulo: EPU, 1981, v.1, pp. 51-75. WADSWORTH, B. Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget. São Paulo: Pioneira, 2003.

APÊNDICE E: Categorização das obras dos programas de Psicologia da Educação I, II e III (1/89) – Primeiro Período (1983 a 1992)

Categorias	Subunidades de análise	Disc. Psic. da Educação I	Disc. Psic. da Educação II		Disc. Psic. da Educação III	SOMA
		Piaget (1978)	Mckinney (1983)	Parra (1983)	Freitag (1993)	
A	Aa1					-
	Aa2					-
B	Ba1					-
	Ba2					-
	Ba3		X		X	2
	Bb1			X		1
	Bb2	X		X	X	3
	Bb3			X		1
	Bb4					-
	Bb5					-
C	Ca1				X	1
	Ca2					-
D	Da1					-
	Da2			X		1
	Da3			X	X	2
	Da4					-
	Da5		X		X	2
	Db1	X		X		2
	Db2	X		X		2
	Db3	X	X	X	X	4
	Dc1			X	X	2
	Dc2		X	X	X	3
	Dc3	X	X	X		3
E	Ea1			X	X	2
	Ea2			X	X	2
	Eb1		X		X	2
	Eb2			X		1

APÊNDICE F: Categorização das obras dos programas de Psicologia da Educação I e II (1996) – Segundo Período (1993 a 2005)

Categorias	Subunidades de análise	Disciplina Psicologia da Educação I								Disciplina Psicologia da Educação II								SOMA*
		Davis e Oliveira	Fitzgerald et al			Goulart	Rappaport (coord.)			Davis e Oliveira	Dolle	Goulart	Palangana	Piaget (1978)	Piaget (2005)	Piaget e Gréco	Piaget e Inhelder	
A	Aa1	X				X				X	X	X	X					4
	Aa2	X				X				X	X	X	X					4
B	Ba1		X			X					X	X	X					4
	Ba2		X	X		X	X	X			X	X	X					7
	Ba3				X	X						X	X					3
	Bb1	X								X	X		X		X		X	5
	Bb2	X	X	X			X	X		X	X		X	X	X			9
	Bb3	X		X						X	X		X		X			5
	Bb4										X		X			X	X	4
	Bb5										X							1
C	Ca1					X	X				X	X	X					4
	Ca2					X					X	X						2
D	Da1	X					X			X			X		X			4
	Da2			X		X	X		X	X		X	X		X	X	X	9
	Da3					X	X	X	X			X	X		X			6
	Da4	X	X	X		X				X		X	X			X		6
	Da5			X	X		X		X		X		X		X			7
	Db1			X				X					X	X				4
	Db2						X				X		X	X	X			5
	Db3	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X		X	13
	Dc1	X	X	X			X		X	X	X		X		X		X	9
	Dc2	X		X	X		X			X	X		X		X		X	8
	Dc3		X		X			X	X	X				X				6
E	Ea1		X			X			X			X	X					4
	Ea2										X							1
	Eb1		X		X											X		3
	Eb2		X			X	X		X			X	X					5

***NOTA:** Para a SOMA das subunidades, a repetição de uma mesma obra (grifadas em cinza) foi considerada apenas uma vez.