

O DESENVOLVIMENTO HUMANO NA TEORIA DE PIAGET

Márcia Regina Terra*

mterra@estadao.com.br

Apresentação

O estudo do desenvolvimento do ser humano constitui uma área do conhecimento da Psicologia cujas proposições nucleares concentram-se no esforço de compreender o homem em todos os seus aspectos, englobando fases desde o nascimento até o seu mais completo grau de maturidade e estabilidade. Tal esforço, conforme mostra a linha evolutiva da Psicologia, tem culminado na elaboração de várias teorias que procuram reconstituir, a partir de diferentes metodologias e pontos de vistas, as condições de produção da representação do mundo e de suas vinculações com as visões de mundo e de homem dominantes em cada momento histórico da sociedade.

Dentre essas teorias, a de Jean Piaget (1896-1980), que é a referência deste nosso trabalho, não foge à regra, na medida em que ela busca, como as demais, compreender o desenvolvimento do ser humano. No entanto, ela se destaca de outras pelo seu caráter inovador quando introduz uma 'terceira visão' representada pela *linha interacionista* que constitui uma tentativa de integrar as posições dicotômicas de duas tendências teóricas que permeiam a Psicologia em geral - o materialismo mecanicista e o idealismo - ambas marcadas pelo antagonismo inconciliável de seus postulados que separam de forma estanque o físico e o psíquico.

Um outro ponto importante a ser considerado, segundo estudiosos, é o de que o modelo piagetiano prima pelo rigor científico de sua produção, ampla e consistente ao longo de 70 anos, que trouxe contribuições práticas importantes, principalmente, ao campo da Educação - muito embora, curiosamente aliás, a intenção de Piaget não tenha propriamente incluído a idéia de formular uma teoria específica de aprendizagem (La Taille, 1992; Rappaport, 1981; Furtado et. al.,1999; Coll, 1992; etc.).

O propósito do nosso estudo, portanto, é tecer algumas considerações referidas ao eixo principal em torno do qual giram as concepções do método psicogenético de Piaget, o qual, segundo Coll e Gillieron (1987:30), tem como objetivo "compreender como o sujeito se constitui enquanto sujeito cognitivo, elaborador de conhecimentos válidos", conforme procuraremos discutir na seqüência deste trabalho.

1) A visão interacionista de Piaget: a relação de interdependência entre o homem e o objeto do conhecimento

Introduzindo uma terceira visão teórica representada pela linha interacionista, as idéias de Piaget contrapõem-se, conforme mencionamos mais acima, às visões de duas correntes antagonicas e inconciliáveis que permeiam a Psicologia em geral: o objetivismo e o

subjetivismo. Ambas as correntes são derivadas de duas grandes vertentes da Filosofia (o idealismo e o materialismo mecanicista) que, por sua vez, são herdadas do dualismo radical de Descartes que propôs a separação estanque entre corpo e alma, *id est*, entre físico e psíquico. Assim sendo, a Psicologia objetivista, privilegia o dado externo, afirmando que todo conhecimento provém da experiência; e a Psicologia subjetivista, em contraste, calcada no substrato psíquico, entende que todo conhecimento é anterior à experiência, reconhecendo, portanto, a primazia do sujeito sobre o objeto (Freitas, 2000:63).

Considerando insuficientes essas duas posições para explicar o processo evolutivo da filogenia humana, Piaget formula o conceito de epigênese, argumentando que "o conhecimento não procede nem da experiência única dos objetos nem de uma programação inata pré-formada no sujeito, mas de construções sucessivas com elaborações constantes de estruturas novas" (Piaget, 1976 apud Freitas 2000:64). Quer dizer, o processo evolutivo da filogenia humana tem uma origem biológica que é ativada pela ação e interação do organismo com o meio ambiente - físico e social - que o rodeia (Coll, 1992; La Taille, 1992, 2003; Freitas, 2000; etc.), significando entender com isso que as formas primitivas da mente, biologicamente constituídas, são reorganizadas pela psique socializada, ou seja, existe uma relação de interdependência entre o sujeito conhecedor e o objeto a conhecer.

Esse processo, por sua vez, se efetua através de um mecanismo auto-regulatório que consiste no processo de equilíbrio progressiva do organismo com o meio em que o indivíduo está inserido, como procuraremos expor em seguida.

2) O processo de equilíbrio: a marcha do organismo em busca do pensamento lógico

Pode-se dizer que o "sujeito epistêmico" protagoniza o papel central do modelo piagetiano, pois a grande preocupação da teoria é desvendar os mecanismos processuais do pensamento do homem, desde o início da sua vida até a idade adulta. Nesse sentido, a compreensão dos mecanismos de constituição do conhecimento, na concepção de Piaget, equivale à compreensão dos mecanismos envolvidos na formação do pensamento lógico, matemático. Como lembra La Taille (1992:17), "(...) a lógica representa para Piaget a forma final do equilíbrio das ações. Ela é 'um sistema de operações, isto é, de ações que se tornaram reversíveis e passíveis de serem compostas entre si'".

Precipualemente, portanto, no método psicogenético, o 'status' da lógica matemática perfaz o enigma básico a ser desvendado. O maior problema, nesse sentido, concentra-se na busca de respostas pertinentes para uma questão fulcral: "Como os homens constróem o conhecimento?" (La Taille: vídeo). Imbricam-se nessa questão, naturalmente, outras indagações afins, quer sejam: como é que a lógica passa do nível elementar para o nível superior? Como se dá o processo de elaboração das idéias? Como a elaboração do conhecimento influencia a adaptação à realidade? Etc.

Procurando soluções para esse problema central, Piaget sustenta que a gênese do conhecimento está no próprio sujeito, ou seja, o pensamento lógico não é inato ou tampouco externo ao organismo mas é fundamentalmente construído na interação homem-objeto. Quer dizer, o desenvolvimento da filogenia humana se dá através de um mecanismo auto-regulatório

que tem como base um 'kit' de condições biológicas (inatas portanto), que é ativado pela ação e interação do organismo com o meio ambiente - físico e social (Rappaport, op.cit.). *Id est*, tanto a experiência sensorial quanto o raciocínio são fundantes do processo de constituição da inteligência, ou do pensamento lógico do homem.

Está implícito nessa ótica de Piaget que o homem é possuidor de uma estrutura biológica que o possibilita desenvolver o mental, no entanto, esse fato *per se* não assegura o desencadeamento de fatores que propiciarão o seu desenvolvimento, haja vista que este só acontecerá a partir da interação do sujeito com o objeto a conhecer. Por sua vez, a relação com o objeto, embora essencial, da mesma forma também não é uma condição suficiente ao desenvolvimento cognitivo humano, uma vez que para tanto é preciso, ainda, o exercício do raciocínio. Por assim dizer, a elaboração do pensamento lógico demanda um processo interno de reflexão. Tais aspectos deixam à mostra que, ao tentar descrever a origem da constituição do pensamento lógico, Piaget focaliza o processo interno dessa construção.

Simplificando ao máximo, o desenvolvimento humano, no modelo piagetiano, é explicado segundo o pressuposto de que existe uma conjuntura de relações interdependentes entre o sujeito conhecedor e o objeto a conhecer. Esses fatores que são complementares envolvem mecanismos bastante complexos e intrincados que englobam o entrelaçamento de fatores que são complementares, tais como: o processo de maturação do organismo, a experiência com objetos, a vivência social e, sobretudo, a equilíbrio do organismo ao meio.

O conceito de equilíbrio torna-se especialmente marcante na teoria de Piaget pois ele representa o fundamento que explica todo o processo do desenvolvimento humano. Trata-se de um fenômeno que tem, em sua essência, um caráter universal, já que é de igual ocorrência para todos os indivíduos da espécie humana mas que pode sofrer variações em função de conteúdos culturais do meio em que o indivíduo está inserido. Nessa linha de raciocínio, o trabalho de Piaget leva em conta a atuação de 2 elementos básicos ao desenvolvimento humano: os fatores invariantes e os fatores variantes.

(a) Os fatores invariantes: Piaget postula que, ao nascer, o indivíduo recebe como herança uma série de estruturas biológicas - sensoriais e neurológicas - que permanecem constantes ao longo da sua vida. São essas estruturas biológicas que irão predispor o surgimento de certas estruturas mentais. Em vista disso, na linha piagetiana, considera-se que o indivíduo carrega consigo duas marcas inatas que são a tendência natural à organização e à adaptação, significando entender, portanto, que, em última instância, o 'motor' do comportamento do homem é inerente ao ser.

(b) Os fatores variantes: são representados pelo conceito de *esquema* que constitui a unidade básica de pensamento e ação estrutural do modelo piagetiano, sendo um elemento que se transforma no processo de interação com o meio, visando à adaptação do indivíduo ao real que o circunda. Com isso, a teoria psicogenética deixa à mostra que a inteligência não é herdada, mas sim que ela é construída no processo interativo entre o homem e o meio ambiente (físico e social) em que ele estiver inserido.

Em síntese, pode-se dizer que, para Piaget, o equilíbrio é o norte que o organismo almeja mas que paradoxalmente nunca alcança (La Taille, op.cit.), haja vista que no processo de interação podem ocorrer desajustes do meio ambiente que rompam com o estado de equilíbrio do organismo, eliciando esforços para que a adaptação se restabeleça. Essa busca do organismo

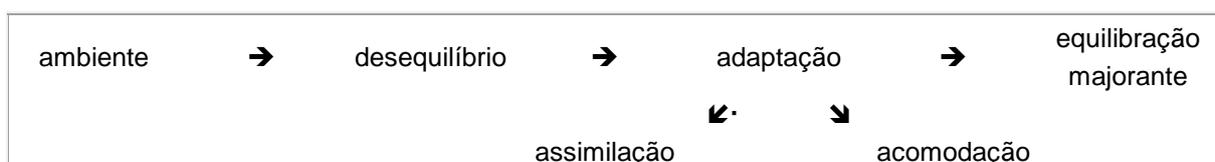
por novas formas de adaptação envolvem dois mecanismos que apesar de distintos são indissociáveis e que se complementam: a assimilação e a acomodação.

(a) A assimilação consiste na tentativa do indivíduo em solucionar uma determinada situação a partir da estrutura cognitiva que ele possui naquele momento específico da sua existência. Representa um processo contínuo na medida em que o indivíduo está em constante atividade de interpretação da realidade que o rodeia e, conseqüentemente, tendo que se adaptar a ela. Como o processo de assimilação representa sempre uma tentativa de integração de aspectos experienciais aos esquemas previamente estruturados, ao entrar em contato com o objeto do conhecimento o indivíduo busca retirar dele as informações que lhe interessam deixando outras que não lhe são tão importantes (La Taille, vídeo), visando sempre a restabelecer a equilíbrio do organismo.

(b) A acomodação, por sua vez, consiste na capacidade de modificação da estrutura mental antiga para dar conta de dominar um novo objeto do conhecimento. Quer dizer, a acomodação representa "o momento da ação do objeto sobre o sujeito" (Freitas, op.cit.:65) emergindo, portanto, como o elemento complementar das interações sujeito-objeto. Em síntese, toda experiência é **assimilada** a uma estrutura de idéias já existentes (esquemas) podendo provocar uma transformação nesses esquemas, ou seja, gerando um processo de **acomodação**. Como observa Rappaport (1981:56),

os processos de assimilação e acomodação são complementares e acham-se presentes durante toda a vida do indivíduo e permitem um estado de adaptação intelectual (...) É muito difícil, se não impossível, imaginar uma situação em que possa ocorrer assimilação sem acomodação, pois dificilmente um objeto é igual a outro já conhecido, ou uma situação é exatamente igual a outra.

Vê-se nessa idéia de "equilíbrio" de Piaget a marca da sua formação como Biólogo que o levou a traçar um paralelo entre a evolução biológica da espécie e as construções cognitivas. Tal processo pode ser representado pelo seguinte quadro:



Dessa perspectiva, o processo de equilíbrio pode ser definido como um mecanismo de organização de estruturas cognitivas em um sistema coerente que visa a levar o indivíduo a construção de uma forma de adaptação à realidade. Haja vista que o "objeto nunca se deixa compreender totalmente" (La Taille, op.cit.), o conceito de equilíbrio sugere algo móvel e dinâmico, na medida em que a constituição do conhecimento coloca o indivíduo frente a conflitos cognitivos constantes que movimentam o organismo no sentido de resolvê-los. Em última instância, a concepção do desenvolvimento humano, na linha piagetiana, deixa ver que é no contato com o mundo que a matéria bruta do conhecimento é 'arrecadada', pois que é no processo de construções sucessivas resultantes da relação sujeito-objeto que o indivíduo vai formar o pensamento lógico.

É bom considerar, ainda, que, na medida em que toda experiência leva em graus diferentes a um processo de assimilação e acomodação, trata-se de entender que o mundo das idéias, da cognição, é um mundo inferencial. Para avançar no desenvolvimento é preciso que o ambiente promova condições para transformações cognitivas, *id est*, é necessário que se estabeleça um conflito cognitivo que demande um esforço do indivíduo para superá-lo a fim de que o equilíbrio do organismo seja restabelecido, e assim sucessivamente.

No entanto, esse processo de transformação vai depender sempre de como o indivíduo vai elaborar e assimilar as suas interações com o meio, isso porque a visada conquistada da equilíbrio do organismo reflete as elaborações possibilitadas pelos níveis de desenvolvimento cognitivo que o organismo detém nos diversos estágios da sua vida. A esse respeito, para Piaget, os modos de relacionamento com a realidade são divididos em 4 períodos, como destacaremos na próxima seção deste trabalho.

3) Os estágios do desenvolvimento humano

Piaget considera 4 períodos no processo evolutivo da espécie humana que são caracterizados "por aquilo que o indivíduo consegue fazer melhor" no decorrer das diversas faixas etárias ao longo do seu processo de desenvolvimento (Furtado, op.cit.). São eles:

- 1º período: Sensório-motor (0 a 2 anos)
- 2º período: Pré-operatório (2 a 7 anos)
- 3º período: Operações concretas (7 a 11 ou 12 anos)
- 4º período: Operações formais (11 ou 12 anos em diante)

Cada uma dessas fases é caracterizada por formas diferentes de organização mental que possibilitam as diferentes maneiras do indivíduo relacionar-se com a realidade que o rodeia (Coll e Gillieron, 1987). De uma forma geral, todos os indivíduos vivenciam essas 4 fases na mesma seqüência, porém o início e o término de cada uma delas pode sofrer variações em função das características da estrutura biológica de cada indivíduo e da riqueza (ou não) dos estímulos proporcionados pelo meio ambiente em que ele estiver inserido. Por isso mesmo é que "a divisão nessas faixas etárias é uma referência, e não uma norma rígida", conforme lembra Furtado (op.cit.). Abordaremos, a seguir, sem entrar em uma descrição detalhada, as principais características de cada um desses períodos.

(a) **Período Sensório-motor (0 a 2 anos):** segundo La Taille (2003), Piaget usa a expressão "a passagem do caos ao cosmo" para traduzir o que o estudo sobre a construção do real descreve e explica. De acordo com a tese piagetiana, "a criança nasce em um universo para ela caótico, habitado por objetos evanescentes (que desapareceriam uma vez fora do campo da percepção), com tempo e espaço subjetivamente sentidos, e causalidade reduzida ao poder das ações, em uma forma de onipotência" (id ibid). No recém nascido, portanto, as funções mentais limitam-se ao exercício dos aparelhos reflexos inatos. Assim sendo, o universo que circunda a criança é conquistado mediante a percepção e os movimentos (como a sucção, o movimento dos olhos, por exemplo).

Progressivamente, a criança vai aperfeiçoando tais movimentos reflexos e adquirindo habilidades e chega ao final do período sensório-motor já se concebendo dentro de um cosmo "com objetos, tempo, espaço, causalidade objetivados e solidários, entre os quais situa a si mesma como um objeto específico, agente e paciente dos eventos que nele ocorrem" (id ibid).

(b) **Período pré-operatório (2 a 7 anos):** para Piaget, o que marca a passagem do período sensório-motor para o pré-operatório é o aparecimento da função simbólica ou semiótica, ou seja, é a emergência da **linguagem**. Nessa concepção, a inteligência é anterior à emergência da linguagem e por isso mesmo "não se pode atribuir à linguagem a origem da lógica, que constitui o núcleo do pensamento racional" (Coll e Gillieron, op.cit.). Na linha piagetiana, desse modo, a linguagem é considerada como uma condição necessária mas não suficiente ao desenvolvimento, pois existe um trabalho de reorganização da ação cognitiva que não é dado pela linguagem, conforme alerta La Taille (1992). Em uma palavra, isso implica entender que o desenvolvimento da linguagem depende do desenvolvimento da inteligência.

Todavia, conforme demonstram as pesquisas psicogenéticas (La Taille, op.cit.; Furtado, op.cit., etc.), a emergência da linguagem acarreta modificações importantes em aspectos cognitivos, afetivos e sociais da criança, uma vez que ela possibilita as interações interindividuais e fornece, principalmente, a capacidade de trabalhar com representações para atribuir significados à realidade. Tanto é assim, que a aceleração do alcance do pensamento neste estágio do desenvolvimento, é atribuída, em grande parte, às possibilidades de contatos interindividuais fornecidos pela linguagem.

Contudo, embora o alcance do pensamento apresente transformações importantes, ele caracteriza-se, ainda, pelo egocentrismo, uma vez que a criança não concebe uma realidade da qual não faça parte, devido à ausência de esquemas conceituais e da lógica. Para citar um exemplo pessoal relacionado à questão, lembro-me muito bem que me chamava à atenção o fato de, nessa faixa etária, o meu filho dizer coisas do tipo "o meu carro do meu pai", sugerindo, portanto, o egocentrismo característico desta fase do desenvolvimento. Assim, neste estágio, embora a criança apresente a capacidade de atuar de forma lógica e coerente (em função da aquisição de esquemas sensoriais-motores na fase anterior) ela apresentará, paradoxalmente, um entendimento da realidade desequilibrado (em função da ausência de esquemas conceituais), conforme salienta Rappaport (op.cit.).

(c) **Período das operações concretas (7 a 11, 12 anos):** neste período o egocentrismo intelectual e social (incapacidade de se colocar no ponto de vista de outros) que caracteriza a fase anterior dá lugar à emergência da capacidade da criança de estabelecer relações e coordenar pontos de vista diferentes (próprios e de outrem) e de integrá-los de modo lógico e coerente (Rappaport, op.cit.). Um outro aspecto importante neste estágio refere-se ao aparecimento da capacidade da criança de interiorizar as ações, ou seja, ela começa a realizar operações mentalmente e não mais apenas através de ações físicas típicas da inteligência sensório-motor (se lhe perguntarem, por exemplo, qual é a vareta maior, entre várias, ela será capaz de responder acertadamente comparando-as mediante a ação mental, ou seja, sem precisar medi-las usando a ação física).

Contudo, embora a criança consiga raciocinar de forma coerente, tanto os esquemas conceituais como as ações executadas mentalmente se referem, nesta fase, a objetos ou situações passíveis de serem manipuladas ou imaginadas de forma concreta. Além disso, conforme pontua La Taille (1992:17) se no período pré-operatório a criança ainda não havia

adquirido a capacidade de reversibilidade, i.e., "a capacidade de pensar simultaneamente o estado inicial e o estado final de alguma transformação efetuada sobre os objetos (por exemplo, a ausência de conservação da quantidade quando se transvaza o conteúdo de um copo A para outro B, de diâmetro menor)", tal reversibilidade será construída ao longo dos estágios operatório concreto e formal.

(d) **Período das operações formais (12 anos em diante):** nesta fase a criança, ampliando as capacidades conquistadas na fase anterior, já consegue raciocinar sobre hipóteses na medida em que ela é capaz de formar esquemas conceituais abstratos e através deles executar operações mentais dentro de princípios da lógica formal. Com isso, conforme aponta Rappaport (op.cit.:74) a criança adquire "capacidade de criticar os sistemas sociais e propor novos códigos de conduta: discute valores morais de seus pais e contrói os seus próprios (adquirindo, portanto, autonomia)".

De acordo com a tese piagetiana, ao atingir esta fase, o indivíduo adquire a sua forma final de equilíbrio, ou seja, ele consegue alcançar o padrão intelectual que persistirá durante a idade adulta. Isso não quer dizer que ocorra uma estagnação das funções cognitivas, a partir do ápice adquirido na adolescência, como enfatiza Rappaport (op.cit.:63), "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".

Cabe-nos problematizar as considerações anteriores de Rappaport, a partir da seguinte reflexão: resultados de pesquisas têm indicado que adultos "pouco-letrados/escolarizados" apresentam modo de funcionamento cognitivo "balizado pelas informações provenientes de dados perceptuais, do contexto concreto e da experiência pessoal" (Oliveira, 2001a:148). De acordo com os pressupostos da teoria de Piaget, tais adultos estariam, portanto, no estágio operatório-concreto, ou seja, não teriam alcançado, ainda, o estágio final do desenvolvimento que caracteriza o funcionamento do adulto (lógico-formal). Como é que tais adultos (operatório-concreto) poderiam, ainda, adquirir condições de ampliar e aprofundar conhecimentos (lógico-formal) se não lhes é reservada, de acordo com a respectiva teoria, a capacidade de desenvolver "novos modos de funcionamento mental"? - aliás, de acordo com a teoria, não dependeria do desenvolvimento da estrutura cognitiva a capacidade de desenvolver o pensamento descontextualizado?

Bem, retomando a nossa discussão, vale ressaltar, ainda, que, para Piaget, existe um desenvolvimento da **moral** que ocorre por etapas, de acordo com os estágios do desenvolvimento humano. Para Piaget (1977 apud La Taille 1992:21), "toda moral consiste num sistema de regras e a essência de toda moralidade deve ser procurada no respeito que o indivíduo adquire por estas regras". Isso porque Piaget entende que nos jogos coletivos as relações interindividuais são regidas por normas que, apesar de herdadas culturalmente, podem ser modificadas consensualmente entre os jogadores, sendo que o dever de 'respeitá-las' implica a moral por envolver questões de justiça e honestidade.

Assim sendo, Piaget argumenta que o desenvolvimento da moral abrange 3 fases: (a) **anomia** (crianças até 5 anos), em que a moral não se coloca, ou seja, as regras são seguidas, porém o indivíduo ainda não está mobilizado pelas relações bem x mal e sim pelo sentido de hábito, de dever; (b) **heteronomia** (crianças até 9, 10 anos de idade), em que a moral é = a autoridade, ou seja, as regras não correspondem a um acordo mútuo firmado entre

os jogadores, mas sim como algo imposto pela tradição e, portanto, imutável; (c) **autonomia**, corresponde ao último estágio do desenvolvimento da moral, em que há a legitimação das regras e a criança pensa a moral pela reciprocidade, quer seja o respeito a regras é entendido como decorrente de acordos mútuos entre os jogadores, sendo que cada um deles consegue conceber a si próprio como possível 'legislador' em regime de cooperação entre todos os membros do grupo.

Para Piaget, a própria moral pressupõe inteligência, haja vista que as relações entre moral x inteligência têm a mesma lógica atribuída às relações inteligência x linguagem. Quer dizer, a inteligência é uma condição necessária, porém não suficiente ao desenvolvimento da moral. Nesse sentido, a moralidade implica pensar o racional, em 3 dimensões: a) regras: que são formulações verbais concretas, explícitas (como os 10 Mandamentos, por exemplo); b) princípios: que representam o espírito das regras (amai-vos uns aos outros, por exemplo); c) valores: que dão respostas aos deveres e aos sentidos da vida, permitindo entender de onde são derivados os princípios das regras a serem seguidas.

Assim sendo, as relações interindividuais que são regidas por regras envolvem, por sua vez, relações de coação - que corresponde à noção de dever; e de cooperação - que pressupõe a noção de articulação de operações de dois ou mais sujeitos, envolvendo não apenas a noção de 'dever' mas a de 'querer' fazer. Vemos, portanto, que uma das peculiaridades do modelo piagetiano consiste em que o papel das relações interindividuais no processo evolutivo do homem é focalizado sob a perspectiva da ética (La Taille, 1992). Isso implica entender que "o desenvolvimento cognitivo é condição necessária ao pleno exercício da cooperação, mas não condição suficiente, pois uma postura ética deverá completar o quadro" (idem p. 21).

4) As conseqüências do modelo piagetiano para a ação pedagógica

Como já foi mencionado na apresentação deste trabalho, a teoria psicogenética de Piaget não tinha como objetivo principal propor uma teoria de aprendizagem. A esse respeito, Coll (1992:172) faz a seguinte observação: "ao que se sabe, ele [Piaget] nunca participou diretamente nem coordenou uma pesquisa com objetivos pedagógicos". Não obstante esse fato, de forma contraditória aos interesses previstos, portanto, o modelo piagetiano, curiosamente, veio a se tornar uma das mais importantes diretrizes no campo da aprendizagem escolar, por exemplo, nos USA, na Europa e no Brasil, inclusive.

De acordo com Coll (op.cit.) as tentativas de aplicação da teoria genética no campo da aprendizagem são numerosas e variadas, no entanto os resultados práticos obtidos com tais aplicações não podem ser considerados tão frutíferos. Uma das razões da difícil penetração da teoria genética no âmbito da escola deve-se, principalmente, segundo o autor, "ao difícil entendimento do seu conteúdo conceitual como pelos método de análise formalizante que utiliza e pelo estilo às vezes 'hermético' que caracteriza as publicações de Piaget" (idem p. 174). Coll (op.cit.) ressalta, também, que a aplicação educacional da teoria genética tem como fatores complicadores, entre outros: a) as dificuldades de ordem técnica, metodológicas e teóricas no uso de provas operatórias como instrumento de diagnóstico psicopedagógico, exigindo um alto grau de especialização e de prudência profissional, a fim de se evitar os riscos de sérios erros; b) a predominância no "como" ensinar coloca o objetivo do "o quê" ensinar em segundo plano, contrapondo-se, dessa forma, ao caráter fundamental de transmissão do saber

acumulado culturalmente que é uma função da instituição escolar, por ser esta de caráter preeminente político-metodológico e não técnico como tradicionalmente se procurou incutir nas idéias da sociedade; c) a parte social da escola fica prejudicada uma vez que o raciocínio por trás da argumentação de que a criança vai atingir o estágio operatório secundariza a noção do desenvolvimento do pensamento crítico; d) a idéia básica do construtivismo postulando que a atividade de organização e planificação da aquisição de conhecimentos estão à cargo do aluno acaba por não dar conta de explicar o caráter da intervenção por parte do professor; e) a idéia de que o indivíduo apropria os conteúdos em conformidade com o desenvolvimento das suas estruturas cognitivas estabelece o desafio da descoberta do "grau ótimo de desequilíbrio", ou seja, o objeto a conhecer não deve estar nem além nem aquém da capacidade do aprendiz conhecedor.

Por outro lado, como contribuições contundentes da teoria psicogenética podem ser citados, por exemplo: a) a possibilidade de estabelecer objetivos educacionais uma vez que a teoria fornece parâmetros importantes sobre o 'processo de pensamento da criança' relacionados aos estádios do desenvolvimento; b) em oposição às visões de teorias behavioristas que consideravam o erro como interferências negativas no processo de aprendizagem, dentro da concepção cognitivista da teoria psicogenética, os erros passam a ser entendidos como estratégias usadas pelo aluno na sua tentativa de aprendizagem de novos conhecimentos (PCN, 1998); c) uma outra contribuição importante do enfoque psicogenético foi lançar luz à questão dos diferentes estilos individuais de aprendizagem; (PCN, 1998); entre outros.

Em resumo, conforme aponta Coll (1992), as relações entre teoria psicogenética x educação, apesar dos complicadores decorrentes da "dicotomia entre os aspectos estruturais e os aspectos funcionais da explicação genética" (idem, p. 192) e da tendência dos projetos privilegiarem, em grande parte, um reducionismo psicologizante em detrimento ao social (aliás, motivo de caloroso debate entre acadêmicos*), pode-se considerar que a teoria psicogenética trouxe contribuições importantes ao campo da aprendizagem escolar.

5. Considerações finais

A referência deste nosso estudo foi a teoria de Piaget cujas proposições nucleares dão conta de que a compreensão do desenvolvimento humano equivale à compreensão de como se dá o processo de constituição do pensamento lógico-formal, matemático. Tal processo, que é explicado segundo o pressuposto de que existe uma conjuntura de relações interdependentes entre o sujeito conhecedor e o objeto a conhecer, envolve mecanismos complexos e intrincados que englobam aspectos que se entrelaçam e se complementam, tais como: o processo de maturação do organismo, a experiência com objetos, a vivência social e, sobretudo, a equilibração do organismo ao meio.

Em face às discussões apresentadas no decorrer do trabalho, cremos ser lícito concluir que as idéias de Piaget representam um salto qualitativo na compreensão do desenvolvimento humano, na medida em que é evidenciada uma tentativa de integração entre o sujeito e o mundo que o circunda. Paradoxalmente, contudo - no que pese a rejeição de Piaget pelo antagonismo das tendências objetivista e subjetivista - o papel do meio no funcionamento do indivíduo é relegado a um plano secundário, uma vez que permanece, ainda, a predominância

do indivíduo em detrimento das influências que o meio exerce na construção do seu conhecimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECKER, F. *A propósito da "desconstrução"*. Educação e Realidade, Porto Alegre, 19(1):3-6, jan/jun. 1994

FURTADO, O.; BOCK, A.M.B; TEIXEIRA, M.L.T. *Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia*. 13.ed. São Paulo: Saraiva, 1999

COLL, C. *As contribuições da Psicologia para a Educação: Teoria Genética e Aprendizagem Escolar*. In LEITE, L.B. (Org) *Piaget e a Escola de Genebra*. São Paulo: Editora Cortez, 1992. p. 164-197.

COLL, C.; GILLIÈRON, C. *Jean Piaget: o desenvolvimento da inteligência e a construção do pensamento racional*. In, LEITE, L.B. (org) *Piaget e a Escola de Genebra*. São Paulo: Cortez, 1987. p. 15-49

FREITAS, M.T.A. de. *Vygotsky e Bakhtin: Psicologia e Educação: um intertexto*. São Paulo: Editora Ática, 2000

LA TAILLE., Y. *Prefácio*. In, PIAGET, J. *A construção do real na criança*. 3.ed. São Paulo: Editora Ática, 2003.

_____. *O lugar da interação social na concepção de Jean Piaget*. In LA TAILLE; OLIVEIRA, M.K; DANTAS, H. *Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão*. 13.ed. São Paulo: Summus, 1992 p.11-22

_____. *A construção do conhecimento*. Secretaria de Estado da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas, São Paulo, 1990.

_____. *Desenvolvimento do juízo moral e afetividade na teoria de Jean Piaget*. In LA TAILLE; OLIVEIRA, M.K; DANTAS, H. *Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão*. 13.ed. São Paulo: Summus, 1992. p.47-74

LURIA, A..R. *Diferenças culturais de pensamento*. In, VIGOTSKII, L.S.; LURIA, A.R., LEONTIEV. *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*, 7.ed. São Paulo: Icone, 2001. p. 21-37

OLIVEIRA, M.K.de. *Letramento, cultura e modalidades de pensamento*. In, KLEIMAN, A.B. (org.) *Os significados do letramento*. Campinas: Mercado das Letras, 2001a. p.147-160

_____. *Jovens e adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem*. In, RIBEIRO, V.M. (Org) *Educação de Jovens e Adultos: novos leitores, novas leituras*. Campinas: Mercado das Letras, 2001 (b). p. 15-44

PIAGET, J. *Seis estudos de psicologia*. Editora Forense:?

PULASKI, M.A.S. *Piaget: perfil biográfico*. In, *Compreendendo Piaget: uma introdução ao desenvolvimento cognitivo da criança*. (?): Zahan Editora, 1980

RAPPAPORT, C.R. *Modelo piagetiano*. In RAPPAPORT; FIORI; DAVIS. *Teorias do Desenvolvimento: conceitos fundamentais* - Vol. 1. EPU, ? : 1981. p. 51-75

RIBEIRO, V.M. *Alfabetismo e Atitudes*. 2.ed. São Paulo: Papyrus, 2002

_____(org.) *Educação de Jovens e Adultos:novos leitores, novas leituras*. Campinas: Mercado das Letras, 2001

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL.. *Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: língua estrangeira*. Brasília: MEC/SEF, 1998

SILVA, T.T.da. *Em resposta a um pedagogo 'epistemologicamente correto'*. Educação e Realidade, Porto Alegre, 19(2):9-17, jul/dez., 1994

_____*Desconstruindo o construtivismo pedagógico*. Educação e Realidade, Porto Alegre, 18(2):3-10, jul/dez. 1993

* Doutoranda em Lingüística Aplicada/IEL

* Ribeiro (2001, 2002); Oliveira (2001B); Luria (2001)

* Ver Becker (1994) e Silva (1993,1994)