

DESENVOLVIMENTO COGNITIVO: ALGUNS SUBSÍDIOS PARA A COMPREENSÃO DA TEORIA DE JEAN PIAGET

Irineu Aliprando VIOTTO FILHO¹

Rosiane de Fátima PONCE²

Resumo: Este artigo, construído a partir de nossas aulas nos cursos de Psicologia e Pedagogia, tem por objetivo apresentar conceitos básicos da teoria piagetiana visando melhor conhecer as proposições do autor para uma adequada compreensão do processo de desenvolvimento cognitivo do ser humano. A teoria piagetiana oferece condições para se compreender o desenvolvimento cognitivo da criança a partir de uma visão biologicista e, nesse sentido, oferece contribuições para se pensar a educação nessa perspectiva. Salienta-se que uma teoria precisa ser apropriada para ser submetida a um crivo crítico e passa a ser imprescindível o conhecimento de suas bases teóricas para se conhecer seus limites e assim se pensar nas possibilidades de sua superação.

Palavras-chave: Teoria piagetiana; Epistemologia genética; desenvolvimento cognitivo.

Introdução

As idéias que nos propomos apresentar neste artigo, tem origem nos primeiros contatos com a teoria piagetiana ainda durante os estudos nos

¹ Doutor em Educação: Psicologia da Educação – PUC / SP; Professor da FAC-FEA no curso de Psicologia.

² Mestre em Educação – UNESP Araraquara; Professora da FAC-FEA no curso de Pedagogia.

cursos de graduação (Psicologia e Pedagogia) e, principalmente, nas discussões / reflexões ocorridas nas aulas que ministrámos enquanto docentes nas disciplinas Psicologia da Educação e Didática.

Sentimo-nos bastante estimulados a escrever este artigo, pois, durante a realização de nossas aulas e atividades acadêmicas, seja junto aos alunos da graduação ou em cursos de formação continuada de professores, os mesmos indicavam a necessidade de se ter um texto sobre a teoria piagetiana que fosse de linguagem acessível e de fácil compreensão dos principais conceitos desse autor. Procurando atender às necessidades desses e de outros profissionais da educação, resolvemos sistematizar tais conteúdos da obra piagetiana, enfatizando os principais aspectos sobre desenvolvimento cognitivo.

Sabemos que escrever sobre a teoria piagetiana, a qual foi traduzida em várias línguas e interpretada por muitos pesquisadores ao redor do mundo e amplamente difundida no Brasil, é sempre uma tarefa difícil. A complexidade de sua teoria de desenvolvimento cognitivo e sua importância para a Psicologia e para a Educação tornam esta tarefa ainda mais desafiadora e arriscada, porém nos propomos a trilhar este caminho, mesmo que correndo riscos.

Esperamos, que este artigo contribua para que alunos, professores e demais interessados na teoria piagetiana compreendam-na, a partir de seus conceitos básicos, no sentido de torná-la mais um instrumento de reflexão/análise sobre o processo de desenvolvimento cognitivo, seus limites e possibilidades na prática sócio-educativa.

É importante salientar, como nos lembra Freitag (1991), que Piaget sofreu por longas décadas uma apropriação unilateral e até mesmo distorcida e aqui no Brasil ficou conhecido, desde sua visita em 1945, como pedagogo, sem nunca ter sido. Para a autora, alguns pedagogos chegaram a falar em um “método piagetiano” de educação, o qual nunca existiu.

Sabemos que a compreensão do processo de desenvolvimento

cognitivo humano tem avançado ao longo da história, pois desde as concepções mais primitivas e leigas, passando pelas religiosas e adentrando a ciência (visões inatistas, ambientalistas e interacionistas), tem-se estudado com afinco o desenvolvimento do homem e suas características.

Sem dúvida que todas estas concepções tiveram sua importância histórica e ofereceram suas contribuições para uma compreensão mais adequada e contextualizada do homem em seu processo de desenvolvimento. Não podemos negar ou desconsiderar as concepções teóricas e práticas que foram construídas pelo homem, desde o início de sua existência, assim como os avanços conquistados pela humanidade ao longo de sua história. Pois o homem encontra-se em franco processo de construção e transformação, assim como seu conhecimento, seu comportamento, sua cultura, enfim, seu desenvolvimento como um todo e precisamos compreender esse processo de maneira dinâmica e contextualizada, sobretudo ao discutirmos o desenvolvimento cognitivo, uma vez que essa discussão é parte integrante daquelas realizadas nas escolas objetivando os escolares no seu processo de desenvolvimento e aprendizagem.

Um pouco da História de Jean Piaget e de seus Conceitos sobre o Desenvolvimento Cognitivo

Piaget nasceu na Suíça em 1896 e faleceu em 1980, portanto viveu 84 anos, dos quais, grande parte deles voltados para a ciência. Estudou biologia e, posteriormente, filosofia, tendo preocupações com a questão da epistemologia, ou seja, queria saber como o ser humano conhece o mundo das coisas materiais e simbólicas e, ainda, quais são os mecanismos cognitivos utilizados pelo homem para conhecer este mundo.

Piaget desenvolveu suas pesquisas inicialmente em biologia, mas suas preocupações com o conhecimento levam-no diretamente à psicologia onde, a partir de pesquisas experimentais em laboratório na Suíça e posteriormente ao

redor do mundo, constrói sua teoria do desenvolvimento cognitivo influenciando sobremaneira o pensamento na psicologia e na pedagogia ao longo de sua história como pesquisador. Segundo Moro (1999, p. 99), a teoria piagetiana “[...] é uma teoria epistemológica, produzida por um biólogo de formação, psicólogo por necessidade e epistemólogo por interesse central”.

Neste sentido, podemos afirmar que Piaget se propõe a construir a unificação entre a biologia e a epistemologia procurando na psicologia as respostas para esta proposta. Nesta empreitada, constrói uma teoria científica do conhecimento que integra os fenômenos cognitivos ao contexto da adaptação do organismo ao meio colocando a biologia, seus conceitos e métodos como elementos fundantes da sua proposição.

Na psicologia, a teoria piagetiana recebe influências de Baldwin, Janet, Claparède e Sigmund Freud, e desenvolve pesquisas com crianças nas mais variadas faixas etárias centrando suas preocupações, sobretudo no desenvolvimento do raciocínio lógico infantil, enfatizando nos seus estudos a compreensão das noções de espaço, tempo, objeto, causalidade etc, tudo isso decorrente de sua preocupação com a gênese (origem) e evolução do conhecimento humano conforme já salientamos.

Interessa-se em compreender como a criança constrói seus conhecimentos sobre o mundo dos adultos, quais são os mecanismos da lógica infantil para se conhecer o mundo e como a lógica da criança (mais simples) avança para a lógica do adulto (mais complexa), evidenciando claramente que seus pressupostos científicos partem da lógica formal para compreender os fenômenos cognitivos no homem.

Afirma Piaget (1938), que há uma diferença qualitativa entre a lógica infantil (mais simples) e a lógica do adulto (mais complexa), e isto precisa ser compreendido adequadamente de forma a se entender que os processos de construção da cognição humana vão se complexificando com o passar do tempo.

o que nos leva a compreender a base de sua teoria dos estágios evolutivos do desenvolvimento cognitivo.

Categorias Fundamentais da Teoria Piagetiana

1 Equilíbrio:

Todo organismo vivo precisa viver em equilíbrio com o meio ambiente, pois sem esse equilíbrio o organismo não sobreviveria. Este ambiente, com o qual o sujeito precisa se manter em equilíbrio, oferece constantemente situações novas, desafiadoras e conflitantes, causando-lhe desequilíbrios os quais são necessários para o avanço do seu desenvolvimento. Diante de um conflito (nova tarefa, novo objeto a ser conhecido, nova palavra a ser aprendida, etc.), o sujeito se desequilibra e, neste processo, lança mão de esquemas já conquistados no seu desenvolvimento para equilibrar-se novamente.

Para reequilibrar-se, diante de um conflito, pois um organismo nunca ficará em desequilíbrio constante, o sujeito lança mão de alguns mecanismos fundamentais; os quais são denominados de mecanismos próprios do sujeito, são eles:

1.1) Assimilação: quando o organismo, sem alterar-se, procura significados, a partir de experiências anteriores, para compreender esse novo conflito por conta dessa nova interação.

1.2) Acomodação: o organismo tenta restabelecer o equilíbrio com o meio, através de sua própria transformação.

É importante lembrar que os processos de assimilação e acomodação, embora processos diferentes, ocorrem simultaneamente na resolução dos conflitos colocados pelo ambiente. Objetivando compreender melhor esses dois processos, podemos pensar em alguns exemplos: se

oferecemos à uma criança uma pequena bola de couro da cor preta de aproximadamente 50 gramas, ela (a criança) ao pegar a bola com as duas mãos mobiliza o recurso da **assimilação**, pois já utilizou o esquema de pegar outros objetos redondos, leves e com determinada cor, utilizando as duas mãos anteriormente. A criança atribui à bola de couro preta o significado de um objeto que se pode pegar com as duas mãos, que tem um certo peso, uma certa forma, uma certa cor e, simultaneamente, neste processo de conhecer um novo objeto (parecido, mas com algumas características diferentes do anterior), a criança mobiliza o recurso da **acomodação**, isso porque precisa desenvolver um novo esquema específico para aquele novo objeto. A bola de couro preta tem características diferentes da bola de borracha com a qual ela (a criança) havia brincado anteriormente, apesar de ambas poderem ser pegas com as mãos e serem parecidas.

É importante entendermos que estes processos de assimilação e acomodação, próprios do sujeito como nos afirma a teoria piagetiana, vão coexistindo e se alternando ao longo do processo de desenvolvimento do homem, possibilitando o enfrentamento e a resolução de conflitos encontrados no ambiente para que o sujeito possa se equilibrar e continuar se desenvolvendo.

2 As Leis da Inteligência em Piaget

Piaget (1998), imbuído da tarefa de esclarecer passo a passo o desenvolvimento da lógica infantil e após inúmeras observações e experimentos com crianças, elabora aquilo que ele próprio chamou de leis do desenvolvimento da inteligência, na qual, através de uma hierarquia lógica, identificou três leis irrevogáveis e consecutivas do processo de desenvolvimento cognitivo, e que iremos explicá-las através de exemplos para facilitar a sua compreensão:

2.1) Lei da conservação da matéria (ocorre aproximadamente

entre 05 - 07 anos) – esta lei se configura quando uma criança consegue identificar que uma bolinha de massa pode se transformar em uma cobrinha de massa e a matéria (massa) continua a mesma, apesar da mudança da forma; ocorre quando a criança reconhece que bolinha e cobrinha são apenas objetos com formas diferentes oriundos da mesma matéria (massa).

2.2) Lei da conservação do peso (ocorre aproximadamente entre 07 -09 anos) – esta lei se configura quando uma criança consegue identificar que uma bolinha de massa tem o mesmo peso da cobrinha de massa, apesar de terem formas diferentes.

2.3) Lei da conservação de volume (ocorre aproximadamente entre 09 - 11 anos) – esta lei se configura quando uma criança consegue identificar que a bolinha de massa tem o mesmo volume da cobrinha de massa, compreendendo as diferentes formas que pode assumir uma mesma matéria (massa).

É importante lembrar que Piaget (1978; 1990), ao desenvolver as três leis da inteligência, continua fiel à sua proposta de explicar o desenvolvimento cognitivo do homem a partir da lógica formal em que da parte caminha para compreender o todo, num processo que reconhece elementos lógicos mais simples avançando para elementos lógicos mais complexos e sucessivos. Esta hierarquia lógica comprehende estruturas cognitivas mais simples, que vão se tornando estruturas cognitivas mais complexas.

3 Aspectos do Desenvolvimento Cognitivo

Ao nos apresentar os dois aspectos do desenvolvimento cognitivo, Piaget (1978; 1990), visa esclarecer que o homem, enquanto um organismo

vivo, lança mão de recursos orgânicos inatos para conhecer o mundo, porém não se limita a eles, construindo também na relação com o ambiente e com os outros homens parte importante do seu desenvolvimento. O autor nos apresenta o aspecto psicológico / espontâneo e o aspecto psico-social do desenvolvimento cognitivo:

3.1) Aspecto psicológico / espontâneo:

Este aspecto do desenvolvimento está respaldado nas características orgânicas do sujeito, nas suas habilidades enquanto um ser vivo. Piaget (1978: 1990), enfatiza que este aspecto se configura por aquilo tudo que a criança aprende por si mesma na sua relação com o ambiente e lança mão de seus sentidos inatos para estabelecer essa relação com o mundo ao seu redor.

3.2) Aspecto psico-social:

Este aspecto do desenvolvimento está respaldado nas relações sociais que a criança estabelece ao longo de seu desenvolvimento, as quais se iniciam na família e se estendem para a escola, para o grupo de amigos, etc. Piaget (1978: 1990), enfatiza que este aspecto é representado por tudo aquilo que a criança aprende por transmissão a partir do outro.

A teoria piagetiana valoriza o aspecto psicológico (espontâneo) do desenvolvimento cognitivo e afirma que é preciso esperar o tempo correto (o desenvolvimento) para submeter a criança à determinadas aprendizagens por transmissão.

Podemos concluir, segundo a teoria piagetiana, que para se aprender há que se desenvolver estruturas cognitivas anteriores e imprescindíveis para se concretizar determinada aprendizagem; o desenvolvimento psico-social (aprendido por transmissão) está submetido ao desenvolvimento psicológico / espontâneo (aprendido na experiência com os objetos). Piaget (1978: 1990), afirma que para se construir um novo instrumento lógico são precisos instrumentos

lógicos preliminares.

Não é difícil constatar que desde o princípio de suas pesquisas, experimentações, reflexões e construções teóricas o autor é rigoroso nesta proposta científica de garantir e respeitar a lógica formal enquanto fundamental no processo de compreensão do desenvolvimento cognitivo humano. É neste processo que a teoria piagetiana é construída tendo por base os estágios sucessivos do desenvolvimento cognitivo, e os quais apresentamos a seguir.

4 Os Estágios do Desenvolvimento Cognitivo segundo Piaget

Em sua rigorosa linha de trabalho, tendo como base a lógica formal na construção de seus experimentos e constatações empíricas, Piaget (1994), constrói e apresenta os estágios sucessivos de desenvolvimento cognitivo, nos quais se diferenciam quatro etapas fundamentais:

4.1) A inteligência sensório-motora:

Este estágio se inicia com o nascimento e se concretiza nas crianças até aproximadamente os 18 meses de vida e enfatiza a inteligência inata do ser vivo, ou seja, a capacidade natural que todos temos para enfrentar os problemas / conflitos encontrados no ambiente. Para o autor, todo o organismo / ser vivo tem inteligência inata para lidar com o ambiente de forma espontânea, por si próprio. Poderíamos pensar num animal sedento que empurra a pedra com as patas e a cabeça para poder beber água no rio ou, ainda, numa criança que ao ver uma bola, estando próxima dela, lança mão de suas habilidades inatas (visão / preensão) para agarrá-la, jogá-la para longe, etc.

Neste momento, ao apresentarmos o conceito de inteligência na teoria piagetiana, é importante esclarecermos também a definição de pensamento para compreendermos a relação inteligência – pensamento e podermos diferenciá-los. Assim, segundo o autor, o pensamento é a inteligência interiorizada

que não mais se apoia sobre a ação direta no objeto, mas em imagens mentais, no simbolismo, na abstração. A partir desta compreensão, uma criança pensa a partir do momento que tem imagens, representa mentalmente, por exemplo, aquela bola vermelha com a qual brincou e experenciou anteriormente em decorrência de sua inteligência inata.

A experiência com os objetos, realizada a partir dos recursos da inteligência inata da criança, é imprescindível para se construir o pensamento, isto é, para que a criança consiga simbolizar, representar e efetivamente pensar sobre algo (uma bola vermelha, por exemplo), a criança deve ter tido necessariamente uma experiência empírica (material / sensorial / física) com esse objeto anteriormente.

Pensar é, portanto, a capacidade de abstração construída pelo homem a partir do objeto concreto que foi experenciado, vivenciado e interiorizado, em decorrência da sua inteligência inata (BIAGGIO, 1998).

4.2) A representação pré-operatória:

Este estágio se inicia ao término do estágio anterior e se efetiva até os 07 – 08 anos de idade aproximadamente. Se configura pela possibilidade de representação, pela capacidade de pensar simbólica e abstratamente; é o momento crucial da representação através da linguagem, da capacidade de representar um objeto por meio de um símbolo, de uma imagem mental (abstração).

Neste momento é imprescindível paramos para pensar na importância da linguagem para compreendermos este estágio da representação pré-operatória. Segundo Piaget (1978; 1990; 1994), existe inteligência antes da linguagem, mas não existe o pensamento antes da linguagem; isto quer dizer: para que exista linguagem é necessário que exista o pensamento e vice-versa, pois ambos estão intrinsecamente relacionados, um não existe sem o outro, a

linguagem é solidária do pensamento.

Ao longo deste processo lógico e sucessivo de construção da representação mental dos objetos, onde a linguagem é elemento fundamental, também as noções de matéria, peso e volume, em processo de desenvolvimento, contribuem no aprimoramento dos instrumentos lógicos (estruturas) fundamentais para o avanço da cognição humana em direção à consolidação do pensamento.

Em resumo, a criança vai assimilando e acomodando simultaneamente para manter-se em equilíbrio e continua a desenvolver-se cognitivamente. Pela sua experiência no mundo dos objetos, realizando operações de classificação / comparação e diferenciação ela estará construindo simultaneamente, a partir de sua inteligência prática, o seu pensamento e a sua linguagem.

Este é o momento inicial da função simbólica, do jogo simbólico e da linguagem, a criança encontra-se entre um ano e meio e dois anos de idade. É o momento crucial no qual o brinquedo boneca passa a ser chamado de “neném”, o objeto colher é chamado de “gatinho”, dentre outras abstrações / relações que a criança faz a partir dos objetos. Neste estágio da representação pré-operatória, tudo o que foi adquirido no estágio anterior, no período da inteligência sensório-motora, precisa ser reelaborado, reconstruído e representado exteriormente pelo sujeito, tendo como referência o outro, a linguagem social; assim o sujeito constrói sua capacidade de representar o mundo.

4.3) As operações concretas:

Este estágio, que se inicia a partir dos 07 ou 08 anos de idade aproximadamente, irá se efetivar proximamente aos 11 ou 12 anos de idade e é nesta etapa que ocorre uma verdadeira revolução lógica no desenvolvimento da criança, pois é no início deste estágio que o desenvolvimento psicológico /

espontâneo atinge o nível da reversibilidade da matéria. É o momento da definitiva compreensão da noção lógica de que um objeto pode transformar-se, reverter-se sem perder suas características materiais.

A criança consegue constatar que, $a=b$ e $b=c$, portanto concluirá que $a=c$; ou seja, neste momento consolida-se a definitiva operação lógica mental e a criança definitivamente supera a relação anterior e perceptiva que estabelecia com os objetos (PIAGET, 1994). É neste estágio que a criança começa a reunir objetos por classe (tamanhos, formas e cores) e, também, combina objetos e já consegue contá-los, separá-los, diferenciá-los.

Diferente da inteligência sensório-motora (perceptiva / intuitiva, por tentativa e erro), esta lógica das operações já relaciona, compara, diferencia e classifica, é uma lógica dedutiva, operativa. (PIAGET, 1978; 1994). Podemos pensar, para definir este estágio, no seguinte exemplo: a criança consegue compreender que $(a + b = ab)$, portanto $(a = ab - b)$ ou ainda $(b = ab - a)$.

4.4) As operações formais:

É a partir dos 12 ou 13 anos aproximadamente que identificamos a elevação a este nível, o qual se consolida aproximadamente até os 15 / 16 anos de idade. Neste período os jovens tornam-se capazes de raciocinar, de deduzir e de hipotetizar a partir de proposições verbais. É a definitiva lógica dos raciocínios dedutivos e propositivos, não mais indutivos, perceptivos e instintivos como os estágios anteriores.

Esta lógica é uma lógica do discurso na qual os jovens se tornam capazes de raciocinar sobre enunciados verbais, proposicionais, manipular hipóteses e raciocinar a partir do ponto de vista do outro, há a consolidação de uma lógica hipotético-dedutiva. Para o autor, a obtenção desta forma de pensamento, por idéias gerais e construções abstratas, efetua-se, de modo contínuo, dinâmico e respeitando o tempo de vida da criança. É somente por

volta dos 12 anos aproximadamente que é preciso situar a modificação decisiva na direção da reflexão livre e destacada do real e encontramos neste momento a possibilidade dos jovens filosofar, refletir teoricamente e, definitivamente, abstrair a partir do real (PIAGET, 1978; 1990; 1994).

Os jovens, ao atingirem o nível das operações formais, estarão diante de um acabamento que levou cerca de 15 ou 16 anos para se consolidar, o qual toma tanto tempo, uma vez que para se chegar até ele (nível das operações formais) se faz necessário passar por todas as etapas anteriores, sem as quais seria impossível atingir este nível de desenvolvimento cognitivo (PIAGET, 1978; 1990; 1994).

Conclusões Finais

Podemos concluir, após nossa sucinta apresentação da teoria piagetiana, o quanto este eminente autor se consolidou como um pesquisador imprescindível para conhecermos um pouco mais acerca dos processos de desenvolvimento cognitivo humano. Sua teoria e suas pesquisas, realizadas ao longo de uma vida acadêmica, ativa e profícua, muito contribuíram e continuam nos oferecendo subsídios para avançarmos na compreensão do homem como um sujeito epistêmico, ou seja, um sujeito que conhece o mundo lançando mão de características privilegiadas que lhe possibilitam conhecer, inicialmente, a partir de sua inteligência inata a qual avança se complexifica ao longo do tempo e da experiência, transformando-se qualitativamente até alcançar uma forma de pensamento inigualável e única no homem, muito superior as outras espécies animais.

Freitag (1991), afirma que Piaget foi um cientista interessado em conhecer a gênese do conhecimento humano, ou seja, a maneira como o homem conhece o mundo e todas as coisas a sua volta e, por conta disso, é reconhecido

como o cientista que fornece os fundamentos científicos para uma nova teoria do conhecimento: a epistemologia genética.

Além disso, a tomada de posição científica de Piaget, a partir da psicologia experimental, repleta de observações e experimentações rigorosas, assim como a utilização de uma forma de método clínico de intervenção junto às crianças com quem trabalhava, possibilitou-lhe construir uma disciplina que denominamos de ‘Psicologia Genética’, inteiramente voltada para o desenvolvimento psicológico humano, a qual toma como base a origem das estruturas de pensamento na criança, fato que o coloca como um dos autores fundamentais nos estudos da psicologia do desenvolvimento.

Freitag (1991), esclarece que Piaget foi um cientista preocupado em reconstruir a gênese do conhecimento (nas mais variadas áreas do saber), tomando por base a gênese das estruturas de pensamento e julgamento nas crianças e, neste processo, constituiu-se como psicólogo e epistemólogo oferecendo contribuições tanto à ciência como à filosofia. Contribuições estas, que precisam ser por nós conhecidas com o objetivo de pensarmos nossas ações junto aos sujeitos com os quais trabalhamos / nos relacionamos, sobretudo nos espaços educativos, nos instrumentalizando na ciência do desenvolvimento humano e considerando as contribuições de Piaget como fundamentais neste processo; salientando ainda que não devemos nos limitar a elas ou tomá-las como dogmas inquestionáveis.

É importante salientar que ao discutirmos e apresentarmos algumas idéias de Piaget, sobre o desenvolvimento cognitivo, não queremos limitar a discussão a este autor somente e instituí-lo como definitivo em nossas discussões sobre cognição. Nossa proposta neste pequeno artigo, como já salientamos anteriormente, é apresentar sucintamente algumas idéias do autor, de maneira a possibilitar um melhor conhecimento de sua teoria, para que possamos avançar a partir dela, e continuarmos no nosso compromisso acadêmico-científico de

construção de conhecimentos significativos de compreensão do homem em seu processo de desenvolvimento.

Acreditamos que a teoria piagetiana pode contribuir para a construção de novos conhecimentos sobre o processo de desenvolvimento dos indivíduos considerando a realidade educacional; conhecimentos esses relevantes na construção de uma ciência que considere o homem em seu processo de desenvolvimento cognitivo, de forma a garantir o desenvolvimento de práticas contextualizadas no interior dos espaços educativos, possibilitando o máximo de desenvolvimento de nossos alunos em seus mais variados aspectos.

Para os educadores, a teoria piagetiana pode oferecer subsídios de extrema significação na compreensão dos processos de aprendizagem escolar, pois tal teoria provê o professor de descrições peculiares relativas à atividade cognitiva do sujeito aprendiz na sua relação e apreensão de conteúdos específicos na escola.

Sabemos que as discussões presentes na teoria piagetiana tem sido objeto de muitas pesquisas no interior das escolas e que sua teoria tem subsidiado avanços nas mais variadas disciplinas curriculares (matemática, geografia, física, biologia etc.) sempre oferecendo caminhos para que os professores possam promover a aprendizagem escolar, respeitando as elaborações próprias de cada aprendiz (MORO, 2002).

Entendemos que a partir da teoria piagetiana, a escola poderá assumir outra função na vida dos alunos, que não mero local de transmissão de conteúdos, passando a ser um local fundamental para o desenvolvimento da inteligência e do pensamento humano, sem limites. E o professor, sujeito principal nesse processo de desenvolvimento, assumiria outra postura, qual seja, aquela de proporcionar trabalhos e situações variadas e desafiadoras para os alunos, posicionando-se como um orientador, um verdadeiro provedor de desafios cognitivos para que os alunos tenham aprendizagens significativas no sentido da

compreensão, do domínio do conhecimento e do próprio processo de conhecer. Entim, para que os aprendizes sejam sujeitos da construção do seu conhecimento, apoiados e orientados por seus professores.

Gostaríamos de esclarecer que a teoria piagetiana, ao se estender para as escolas, foi em muitos casos interpretada de maneira precipitada, sendo reconhecida como um método de ensino. Fato, que no nosso entendimento, gerou aplicações equivocadas de seus pressupostos teóricos. Pensamos que torna-se fundamental, sobretudo para os educadores, a compreensão científica de sua teoria, no sentido de poderem rever suas práticas, pois a compreensão equivocada da teoria piagetiana, pode gerar, ao invés de melhoria na qualidade do processo ensino-aprendizagem, grandes confusões epistemológicas, como a que temos visto quando se pretende integrar essa teoria, de caráter biologicista, à teoria vigotskiana, de caráter historicista.

Concluindo, entendemos que se faz necessário pensar na importância da teoria piagetiana, considerando seus limites e possibilidades para a compreensão do processo de desenvolvimento cognitivo do ser humano, considerando-a no seu movimento histórico, procurando identificar os caminhos teórico-filosóficos e epistemológicos oferecidos e suas possibilidades de efetivação na educação.

É importante enfatizar que, no processo de construção do conhecimento científico, as teorias devem ser consideradas no seu devir histórico, estando submetidas ao movimento dialético de superação por incorporação e, por sua vez, a teoria piagetiana também participa desse movimento, sendo necessário o seu conhecimento e compreensão para se avançar na busca de novas teorias quando da sua superação.

VIOTTO FILHO, Irineu Aliprando; PONCE, Rosiane de Fátima. Cognitive development: some subsidy for the understanding of the Jean Piaget theory. **Avesso do Avesso**: Revista Educação e Cultura, Araçatuba, v.3, n.3, p. 141 - 157, jun. 2005.

Abstract: This article, construed from our classes in the psychology and psychopedagogy classes has the objective of presenting basic concepts of the Piagetian theory aiming to better understand the propositions of the author for a proper comprehension of the cognitive development process of human being. The Piagetian theory provides conditions to understand the cognitive development of children from a biologist view, and in this sense, offers contributions to appraise education from this perspective. It is highlighted that a theory must be suitable to undergo through a critical analysis and the knowledge of its theoretical basis turns out to be crucial in order to meet its limits, and so think of the possibilities of overcoming.

Key words: Piagetian theory; genetic epistemology; cognitive development.

Referências Bibliográficas

- BIAGGIO, A.M.B. **Psicologia do Desenvolvimento**: conceituação, evolução e metodologia. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.
- FIGUEIREDO, L. C. M. **Matrizes do pensamento psicológico**. 8ª edição. Rio de Janeiro: Vozes, 1989.
- FREITAG, B. **Piaget e a Filosofia**. São Paulo: UNESP, 1991.
- MORO, M. L. F. **Implicações da epistemologia genética de Piaget para a educação**. In: PLACCO, V. M. N. S. (Org.) *Psicologia e Educação – Revendo contribuições*. São Paulo: Fapesp / Educ, 2002.
- PIAGET, J. Problemas de Psicologia Genética. In: **Os Pensadores**. São Paulo: Abril Cultural, São Paulo, 1978.
- PIAGET, J. **Epistemologia Genética**. São Paulo: Martins Fontes, 1990.
- PIAGET, J. **A Linguagem e o Pensamento da Criança**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- PIAGET, J.** Seis Estudos de Psicologia. **Rio de Janeiro: Forense / Universitária, 1994.**
- PIAGET, J.; INHELDER, B. **A Psicologia da Criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.