Fundamentos da teoria piagetiana do desenvolvimento cognitivo

Carmen Cristina Rodrigues Schffer[1]

1. Professora da Faculdade de Ciências Humanas do Centro Universitário FUMEC e mestre em Educação Tecnológica pelo CEFET/MG.

Para a construção deste texto, tivemos a preocupação de estabelecer: o perfil de usuário que gostaríamos de atingir: alunos do curso de Pedagogia do Centro Universitário Fumec, que atuaram com crianças na faixa etária de 0 a 6 anos).

As informações aqui veiculadas têm como fundamentação a teoria piagetiana do desenvolvimento infantil, a partir dos autores Piaget (1973a, 1973b, 1975, 1977), Hardy & Heyes (1981), Pulaski (1986), Ramozzi-Chiarottino (1988), Piaget & Inhelder (1989), Kamil & Devries (1991), Coutinho & Moreira (1992), Carvalho (1996) e Goulart (1999). Por questões didáticas, faremos referência às idéias de Piaget sem citar as fontes secundárias. Optamos por esse procedimento para que a organização do conteúdo mantivesse a objetividade e a simplicidade, podendo assim, ser facilmente compreendido pelo público-alvo. As referências bibliográficas serão fornecidas no final do texto.

As informações compreendidas nestas páginas apresentam uma progressão de idéias encadeadas seqüencialmente, a partir da idade cronológica do desenvolvimento da criança.

Com as informações a seguir, esperamos contribuir para uma melhor compreensão do mundo infantil. E que cada criança seja percebida como um ser único que, apesar de atravessar deter-

minados estágios de desenvolvimento intelectual, segue o seu próprio ritmo. Independentemente do estágio no qual se encontre, ela deve ser estimulada a desenvolver as suas potencialidades.

Introdução

Jean Piaget foi um psicólogo suíço que se preocupou predominantemente em estudar "o sujeito epistêmico", isto é, como se desenvolvem os processos de pensamento presentes desde o início da infância até a idade adulta. Ele tentou identificar estágios bem definidos de desenvolvimento pelos quais a criança passa. E enfatizou que todas as crianças atravessam os vários estágios, na mesma seqüência, mas não necessariamente nas mesmas idades; os grupos etários seguintes devem ser vistos, portanto, como aproximações das idades em que os vários estágios começam e terminam.

Sua preocupação foi a elaboração de uma teoria do conhecimento, que pudesse explicar como o ser humano concebe o mundo. Em sua obra é possível verificar como a criança desenvolve desde estruturas rudimentares que traz ao nascer, até chegar ao pensamento lógico-formal do adolescente e adulto. Dessa forma, Piaget procurou entender como as estruturas iniciais vão se transformando e dando lugar a outras mais complexas, a partir das interações da criança com o mundo.

A teoria piagetiana se fundamenta na visão interacionista, na qual as relações entre sujeitos e objetos não se opõem, mas se solidarizam, formando um todo único.

Princípios da teoria piagetiana

Para Piaget, o desenvolvimento do conhecimento é construído durante as interações da criança com o mundo. As características biológicas que as crianças trazem ao nascer constituem o

primeiro fator importante de que elas usufruem, mas esse fator não lhes fornece uma estruturação psicológica que já esteja pronta desde o nascimento. Essa estruturação vai sendo construída e desenvolvida a partir das interações da criança com o meio.

O segundo fator são as transmissões sociais, ou seja, as informações aprendidas com outras crianças e transmitidas pelos pais, professores, ou livros, no processo de educação. Piaget acredita que, quando uma criança recebe informações histórico-culturais contraditórias, seu equilíbrio fica ameaçado. E ela parte em busca de respostas que lhe possibilitem atingir novo equilíbrio, mais elevado. Assim, as estruturas mentais da criança se tornam cada vez mais competentes para enfrentar novos desafios, ela é estimulada e desafiada por seu meio a encontrar novas soluções. Seu conflito cognitivo a impele em direção a níveis mais elevados de desenvolvimento intelectual; ela aprende, assim, a partir de seus próprios erros.

O terceiro fator diz respeito ao conhecimento que a criança retira de suas experiências com os objetos físicos e sociais, que pode ser representado por dois tipos de experiências, indissociáveis entre si, mas passíveis de serem abordadas para fins didáticos de maneira separada. Trata-se da experiência física e da experiência lógico-matemática. A experiência física consiste na ação da criança sobre o objeto de modo a levá-la a abstrair as características do próprio objeto. Podemos observar esse tipo de experiência nas brincadeiras infantis com bolas (essas pulam e rolam), com o vidro (se parte), com gelo (se derrete), com areia (não dissolve na água) e outras mais. Pela experiência lógico-matemática, à medida que a criança age sobre os objetos, ela constrói relações lógicas entre ou dentre eles. Essas relações não estão postas nos objetos em si, tal como ocorre na experiência física, elas são construídas pela criança que os observa ou os conta. E podem ser observadas quando a criança estabelece comparações como: mais alto, mais baixo, mais rápido, maior, menor, pouco e muito.

Qualquer um desses três fatores, se abordado isoladamente, torna-se insuficiente para explicar o processo de desenvolvimento

cognitivo, pois é necessária uma coordenação entre eles, o que caracteriza a existência de um quarto fator, denominado processo de equilibração.

O processo de equilibração consiste na busca de equilíbrio, feita pelo indivíduo ou pela mente, diante das inúmeras situações ambientais promovedoras de desequilíbrio. Esse processo implica um esforço constante de manutenção de um equilíbrio dinâmico entre a estrutura psicológica e o meio. Os estados progressivos de equilíbrio não são permanentes, pois o sujeito constantemente se depara com situações novas e diferentes, que lhe cobram mudanças cognitivas. Essas mudanças sucessivas no sujeito são resultantes do processo de assimilação e acomodação e visam a uma organização interior superior e a uma maior adaptação ao meio, ou seja, um novo equilíbrio.

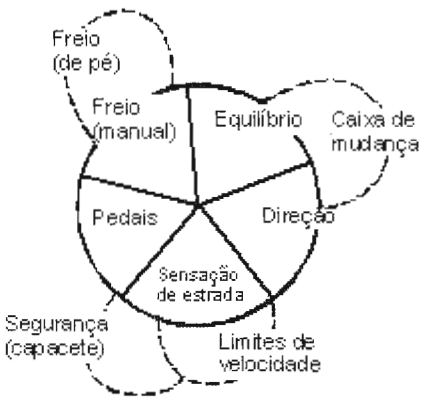
A assimilação e a acomodação são processos distintos, porém, indissociáveis, que compõem a adaptação, responsável por restabelecer o equilíbrio. A assimilação refere-se ao modo como um esquema existente pode ser usado para resolver um problema ou executar tarefas que são novas, mas de um tipo semelhante àquelas que já foram desempenhadas no passado. Suponhamos que já desenvolvemos um esquema para andar de bicicleta. Este esquema contém os necessários elementos e habilidades. Agora desejamos conduzir uma bicicleta motorizada. Muitas habilidades envolvidas no esquema ciclístico podem ser usadas, com pouca ou nenhuma alteração, para conduzir uma bicicleta motorizada. Em certa medida, já estaremos equipados, inclusive, para guiá-la. Assim, um esquema já existente pode ser utilizado para executar novas espécies de comportamentos. Dessa forma, assimilamos a informação de que a nova tarefa é, em termos amplos, semelhante à habilidade que já possuímos. Na assimilação, como exemplificado, o sujeito incorpora elementos do mundo externo às estruturas do conhecimento já constituídas. Nesse processo ocorre a ação do sujeito sobre os objetos que o rodeiam, sendo assim, o sujeito utiliza os esquemas de que já dispõe para responder à situação.

O exemplo utilizado acima, para descrever o esquema de an-

dar de bicicleta e motociclo, pode ser considerado didático. Isso porque na vida, embora o esquema "andar de bicicleta" ajude provavelmente e de modo considerável na aprendizagem de "andar de motociclo", não é eliminada, no entanto, a necessidade de aprender alguma coisa acerca da nova habilidade. Por exemplo, o esquema "andar de bicicleta" não nos ajudaria muito no que se refere à embreagem e caixa de marchas, ou no funcionamento do motor. Para enfrentar eficazmente a condução do motociclo, teremos de aprender essa informação. Isso é o que se entende por acomodação; os esquemas têm de ser alterados ou, por vezes, esquemas inteiramente novos precisam ser desenvolvidos para acomodar as novas informações e habilidades. No processo de acomodação ocorrem, portanto, mudanças de esquemas para se ajustarem à nova demanda dos objetos. Isso porque os esquemas presentes não foram suficientes para responder às novas solicitações do meio.

Esquema de Bicicleta e Motociclo

Esquema de "Andar de bicicleta"



Esquema original ampliado por acomodação para converter-se em esquema de "Andar de motociclo"

Desenvolvimento

Para Piaget, desenvolver-se é elevar cada vez mais o próprio nível operativo. É progredir em direção a estruturas mentais cada vez mais superiores, mais complexas e abrangentes. É adquirir comportamentos mais adaptativos, alcançando assim níveis cada vez mais altos de organização.

O desenvolvimento é resultante do processo de equilibração. Metaforicamente falando, ele se assemelha a uma escada em que as assimilações e as acomodações constituem os degraus, sendo o equilíbrio os patamares sucessivos. Cada patamar pode ser considerado como uma nova estrutura, capaz de englobar novos elementos, e mais estável, no sentido auto-regulável, capaz de compensar mais desequilíbrios. Há uma interdependência dos sucessivos patamares; cada um se constitui a partir do patamar anterior.

Pelas colocações feitas acima, torna-se claro que, para Piaget, a inteligência se desenvolve a partir de seu funcionamento e se define pela relação do indivíduo com o mundo. Pela interação do organismo com o meio, gradativamente, construindo novas estruturas, que se manifestam pela diferenciação da ação do indivíduo no mundo.

No início, a inteligência é definida pela própria ação ou pelo grau de sua qualidade. Com o desenvolvimento, ela se torna capaz de formar novas estratégias de ação, que permitem uma melhor adaptação do indivíduo no mundo.

Estágios de desenvolvimento cognitivo

Piaget faz referência, em sua obra, a três grandes estágios de desenvolvimento cognitivo, cada qual com seus subestágios, sendo eles: o estágio de inteligência sensório-motora, o estágio

de inteligência operatório-concreta e o estágio de inteligência lógico-formal. Esses estágios evoluem em uma seqüência ampla e contínua, apesar das idades cronológicas em que aparecem diferirem de criança para criança e de uma sociedade para outra. Cada estágio emerge daquele que o antecedeu e, portanto, é qualitativamente diferente do estágio anterior, com um nível superior de elaboração, o que equivale a dizer, um nível superior de operacionalidade, apresentando ainda mais sua forma peculiar de equilíbrio. Sua estrutura é maior e mais complexa. Dessa forma, Piaget enfatiza que o desenvolvimento mental é uma construção contínua, que se manifesta através da complexidade, diferenciação e enriquecimento gradativamente crescente de um estágio para outro.

Nestas páginas nos deteremos apenas, no estágio de inteligência sensório-motora e no primeiro subestágio de inteligência operatório-concreta (pré-operatório), por serem esses os estágios que estão compreendidos na faixa etária dos 0 aos 6 anos.

Estágio de inteligência sensório-motora

Piaget denominou o período mais primitivo do desenvolvimento cognitivo infantil de estágio sensório-motor, devido ao fato de as primeiras manifestações de inteligência aparecerem em suas percepções sensoriais e suas atividades motoras.

O bebê recém-nascido não tem consciência de coisa alguma. Nada sabe sobre o mundo, não pode se distinguir dele ou dar resposta à multiplicidade de estímulos que o bombardeiam. Ele nasce equipado apenas com alguns reflexos neonatais, como os de sugar e agarrar, que fazem parte de sua herança biológica. Além disso, seu comportamento consiste em movimentos motores grosseiros, em princípio sem coordenação e sem objetivo.

Neste estágio, o bebê não é capaz de diferenciar seu "eu" e o mundo externo. Ambos são um bloco indiferenciado, e não existe a consciência de si mesmo nem dos objetos do mundo. A consciência de si e dos objetos começa a ser estruturada a partir das experiências sensório-motoras.

Piaget subdividiu o estágio sensório-motor em seis subestágios. As aquisições de cada um deles são construídas de forma gradativa e contínua.

1º Subestágio: exercício dos reflexos (0 ao 1º mês)

A condição inicial de troca entre a criança e o meio, que ela traz ao nascer, são os reflexos. Esses são respostas rígidas, herdadas filogeneticamente pelo indivíduo. Se os reflexos, por um lado, indicam imaturidade do sistema nervoso, por outro a presença deles indica o primeiro sinal de atividade psíquica, porque é através deles que será possível a adaptação ao meio externo. Os reflexos, em contato com o ambiente, vão sendo exercitados e, gradativamente, cedem lugar a condutas adaptativas que os modificam. Através do exercício, então, os reflexos são consolidados, dando lugar à construção de esquemas cada vez mais flexíveis.

Neste subestágio, o recém-nascido passa grande parte do tempo dormindo ou cochilando, acorda quando tem fome, ou por algum incômodo. Ele carece de uma coordenação de seus órgãos para a captação de mensagens do ambiente e também não possui ainda noção de tempo, espaço e causalidade. Há uma completa ausência de comportamentos intencionais ou qualquer noção de um eu ou de um objeto.

Os processos de assimilação e acomodação encontram-se indissociáveis e confundíveis. A assimilação pode ser observada na manifestação repetida e indiscriminada de condutas. Por exemplo: a criança faz movimentos de sucção quando está com fome e quando está saciada, chupa o seio como chupa os objetos. Segundo Piaget, para a criança desse estágio, o mundo é essencialmente uma coisa para sugar.

2º Subestágio: formação dos primeiros hábitos ou adaptações adquiridas (1º ao 4º mês)

Neste subestágio, a atividade do bebê aumenta, ocorrem adaptações adquiridas através dos reflexos condicionados, e a assimilação e acomodação começam a se dissociar. Apesar de ainda existirem ações reflexas, surgem neste período certas ações coordenadas, como acidentalmente a criança levar a mão à boca e começar a sugar; e, por ser agradável, ela o faz por repetidas vezes. Esse tipo de ações coordenadas, Piaget denominou de reações circulares primárias, nas quais os resultados obtidos ocasionalmente se conservam.

A reação circular é uma forma de adaptação e implica tanto assimilação quanto acomodação. A palavra circular se refere à repetitividade da ação. A palavra primária indica que o conteúdo da ação se relaciona ao próprio corpo da criança. Logo, as reações circulares primárias podem ser definidas como um padrão repetitivo de respostas sem qualquer motivação externa e cuja base motivacional parece ser de uma espécie sensual. Esse padrão repetitivo centralizado no próprio corpo parece objetivar o prolongamento da própria existência da criança, sem que haja uma preocupação com os efeitos que essas ações possam ter sobre os objetos, uma vez que eles não existem separadamente do eu.

Nesse subestágio a criança já olha para o que ouve. Na medida em que um estímulo é objeto de ações visuais e auditivas, tem-se um passo importante na construção da permanência do objeto, ou seja, a noção de que, mesmo que o objeto não se encontre no campo visual da criança, ele continua existindo. Mas até o final desse subestágio o bebê somente será capaz de acompanhar o deslocamento de objetos e permanecerá olhando mesmo que ele desapareça de seu campo visual. As ações da criança são consideradas pré-inteligíveis por ainda não possuírem intencionalidade.

3º Subestágio: formação de reações circulares secundárias (4º ao 8º mês)

O bebê já se encontra familiarizado com seu corpo, e sua atenção se desvia para os acontecimentos de seu ambiente. No subestágio anterior suas ações estavam dirigidas ao seu próprio corpo (reações circulares primárias); agora, suas ações são dirigidas mais ao ambiente (reações circulares secundárias) e já possuem certa intencionalidade, o que não acontece nos subestágios anteriores.

Este subestágio é uma fase de transição entre os atos pré-inteligentes e os propriamente inteligentes. Isto porque o objetivo final da ação realizada pela criança não foi estabelecido, ocorreu ao acaso. Logo após ter ocorrido, a criança repete a ação a fim de alcançar o resultado obtido pela primeira vez. Há, portanto, o predomínio da assimilação, embora a criança deva desenvolver esforços para produzir as condições nas quais obteve os resultados agradáveis. Ela não varia os meios para alcançar o fim desejado.

Começa, também, a estruturação da permanência do objeto. A criança já começa a procurar os objetos parcialmente escondidos. Caso o objeto esteja totalmente encoberto, a criança não o procurará. Esse tipo de reação é uma manifestação do que Piaget denomina de egocentrismo; o bebê tem consciência apenas de sua experiência imediata. Se essa experiência não incluir sua própria percepção do objeto, não terá idéia de que o objeto está ali e tem existência própria permanente.

4º Subestágio: coordenação dos esquemas secundários e aplicações a situações novas (8º ao 12º mês)

Nesse subestágio, a criança é capaz de coordenar vários esquemas para a obtenção de resultados, tornado evidente a presença do comportamento intencional. Ela já é capaz de variar os meios para chegar ao objetivo desejado, havendo, assim, uma dissociação entre os meios e os fins. Iniciam-se as condutas pro

priamente inteligentes. Os comportamentos são claramente intencionais. Uma vez determinado o fim, a criança faz uso dos esquemas de que já dispõe com o objetivo de alcançá-lo.

O nível de troca do organismo com o meio torna-se mais complexo, mas as condutas inteligentes encontram-se ainda limitadas pela ausência de improvisações, no sentido de descoberta de novos meios para obtenção de novos fins.

A criança já procura o objeto que desaparece por detrás de um obstáculo, mas não leva em consideração os deslocamentos sucessivos desse objeto, ainda que visíveis para ela, ou seja, se um objeto for sucessivamente escondido por detrás de vários objetos, a criança procurará naquele em que o objeto foi escondido pela primeira vez.

5º Subestágio: reações circulares e esquemas terciários (12º ao 18º mês)

Nos esquemas terciários, a criança já cria novas formas de ação para atingir o objetivo desejado através da experimentação de várias possibilidades diferentes. Por exemplo: ela joga um objeto no chão variando a força, a direção e a posição, observando os resultados de suas ações. Ela diversifica seus movimentos e observa os resultados. Seu comportamento, claramente intencional, a leva a descobrir novas reações de causa e efeito. Explorando os diferentes meios, ela exibe um típico comportamento de ensaio e erro.

A criança, nesse subestágio, já considera os deslocamentos sucessivos de objetos presentes no seu campo visual. Quando o objeto é escondido atrás de anteparos, ela passa a procurá-lo atrás do último anteparo em que ele foi escondido.

6º Subestágio: combinação mental de esquemas (18º ao 24º mês)

Esta nova etapa do desenvolvimento é marcada pela representação mental dos acontecimentos. As descobertas da crian-

ça são agora observadas sem grandes ensaios prévios. A criança aqui se torna capaz de usar símbolos que se distinguem dos objetos ou dos eventos que representam, entrando em um novo plano de funcionamento, o representativo. Os esquemas são agora mais móveis e coordenados entre si, assimilam-se mutuamente, reorganizam-se e acomodam-se à nova situação.

Os comportamentos da criança evidenciam agora a existência de um conceito de objeto bem estabelecido, permanente, distinto do contexto, ocupando um lugar no espaço e no tempo independentemente da ação da criança sobre ele. A presença da representação libera a criança da percepção imediata, e assim, mesmo em situações em que os deslocamentos não são todos visíveis, a criança é capaz de refazer todo o processo mental dos deslocamentos sucessivos de um objeto escondido atrás de um anteparo e procurá-lo. Pode-se dizer que a manifestação deste comportamento indica que o objeto está definitivamente constituído, pois a sua existência e permanência no mundo não estão mais condicionadas à percepção visual deste objeto. Isto define o objeto como individual, permanente e substancial. Neste subestágio, completa-se a construção do universo prático da criança.

Em síntese, nesses seis subestágios, Piaget nos mostra como a criança evolui de um organismo biológico para se tornar um ser social. Descreve o desenvolvimento da cognição desde o primeiro reflexo até as combinações complexas e variadas do comportamento, que logo serão integradas no pensamento.

Nesse processo de desenvolvimento, os comportamentos são repetidos inúmeras vezes até serem dominados; depois, impulsionados pelo movimento hierárquico do crescimento, ocorrem novamente em formas novas e mais complicadas. Em apenas dois anos de sua existência, a criança já terá elaborado a idéia de permanência do objeto, a compreensão de que as pessoas e os objetos têm existência própria e permanente, que independe de sua percepção visual. Terá também desenvolvido uma noção rudimentar de causalidade, tempo e espaço.

As primeiras representações mentais marcam o término do

período sensório-motor e o início do próximo nível de desenvolvimento, o representativo, que tem como ponto de partida o estágio pré-operacional.

Estágio de inteligência operatório-concreta

O estágio de inteligência operatório-concreta se estende do período de 2 aos 11/12 anos e pode ser subdividido em dois subestágios; o primeiro, de preparação, caracterizado por condutas pré-operatórias, compreendido entre os 2 e os 6/7 anos; o segundo é marcado pelo aparecimento das operações e vai dos 7/8 até os 11/12 anos. Aqui nos deteremos apenas no primeiro subestágio, ou seja, o estágio pré-operatório.

A passagem do estágio sensório-motor para o pré-operatório é caracterizada pela interiorização dos esquemas formados no período anterior e pelo aparecimento da função simbólica, que se refere à capacidade da criança de representar objetos e acontecimentos ausentes por meio de símbolos e signos diferenciados. A função simbólica ou semiótica é resultante da capacidade da criança de formar imagem mental, e é através dela que a criança chega à representação (representa a ação). Nesse estágio, a criança passa pelo processo de aprender a lidar com o mundo no nível simbólico.

A imagem mental consiste, portanto, em uma representação mental de uma ação ou ato específico, ou seja, é uma imitação interiorizada de uma ação sensório-motora explícita. Ela se diferencia da simples percepção dos objetos por não estar limitada ao campo perceptivo imediato, sendo uma evocação simbólica da realidade ausente.

As primeiras imagens mentais aparecem em meados do segundo ano de vida da criança, simultaneamente na imitação retardada, no jogo simbólico, na linguagem e no desenho. Essas condutas serão descritas em ordem de complexidade cres-

cente:

1) A imitação deferida ou retardada – a imitação é a fonte original comum a essa forma de representação, constituindo, assim, o processo de transição entre o estágio sensório-motor e o de representação. Na imitação, a criança representa na presença do objeto, e na imitação diferida ou retardada ela o faz na sua ausência. Esse tipo de imitação vai tomando lugar gradativamente pela liberação das exigências sensório-motoras, da cópia perceptiva direta, e vai se tornando mais complexa, mais elaborada e diversificada, originando o jogo simbólico.

2) O jogo simbólico, ou a brincadeira de faz-de-conta, é uma atividade importante desse período e se difere dos simples jogos motores do período sensório-motor. É através do jogo simbólico que a criança assimila simbolicamente atividades, papéis e idéias do mundo ao seu redor. Esse jogo implica a representação de um objeto ausente e é, ao mesmo tempo, imitativo e imaginativo. É comum percebermos crianças representando diferentes papéis, tais como de pai, mãe, professora, dentre outros. Elas distorcem a realidade para adequá-la às suas fantasias.

O jogo simbólico representa a manifestação do pensamento egocêntrico, já que sua função é satisfazer o próprio 'eu' mediante uma transformação do real, em função dos desejos infantis. Dessa forma, o real é transformado e assimilado ao eu e tem como motivação a própria necessidade desse eu. Neste momento, a criança enfrenta grandes exigências de adaptação ao mundo dos adultos e o jogo simbólico exerce um papel importante para a manutenção do seu equilíbrio afetivo e intelectual.

Entre as idades de dois e quatro anos, o jogo simbólico atinge seu ápice. Piaget classificou em três tipos as manifestações que ocorrem nas brincadeiras infantis. Nos jogos do tipo I, as crianças se expressam livremente, reproduzindo suas próprias ações pelo prazer de verem-se representando-as e exibindo-as para o outro, ou seja, expressam-se para assimilar, não se preocupando em acomodar. No tipo II, elas reproduzem a aparência e as ações de outras pessoas, ou fazem com que seus brinque-

dos reproduzam as suas. No tipo III, encontramos as crianças representando cenas inteiras em vez de fragmentos isolados; agora já são capazes de encenar episódios longos complicados, às vezes com longo tempo de duração. Aparecem os jogos compensatórios, em que está envolvida a realização daquilo que é proibido na realidade, através das brincadeiras de faz-de-conta. Nesse tipo de brincadeira as crianças atuam nas cenas ou em ações desagradáveis, revivendo-as. Através dessa transposição simbólica, reduzem grande parte do desprazer e tornam as situações mais suportáveis e menos ameaçadoras.

Nesse período, freqüentemente surgem os companheiros imaginários. Para Piaget, as crianças criam esses personagens para assegurar uma platéia solidária ou um espelho para o ego. Os companheiros imaginários tornam-se parceiros inseparáveis nas brincadeiras e, algumas vezes, assumem a autoridade moral dos adultos diante dos comportamentos infantis. Algumas crianças brincam com esses companheiros de forma explícita, e outras sussurram-lhes secretamente.

No jogo simbólico, a criança amplia a consciência através das novas experiências ou se vinga da realidade pelas situações que lhe são desagradáveis. Pode inclusive antever os resultados de suas ações e projetar os resultados e as conseqüências de seus atos, além de simbolizarem seus próprios sentimentos e interesses.

Na medida em que representa, isso a ajuda a expressar-se criativamente e a desenvolver uma vida fantasiosa rica e satisfatória. Para Piaget, o simbolismo lúdico constitui um passo importante no caminho do desenvolvimento da inteligência. A partir dos quatro anos, aproximadamente, o jogo simbólico começa a perder importância e, cada vez mais, se aproxima da realidade. Isso ocorre porque a criança acomoda em grau cada vez maior o mundo ao seu redor. Após essa idade, os jogos se tornam mais ordenados, coerentes e precisos, e as imitações reproduzem a vida real de forma precisa.

Quando as crianças completam o longo período de desenvolvimento desde a atividade sensório-motora até o pensamen-

to operacional, o jogo simbólico desaparece, gradualmente, dando lugar aos jogos dotados de regras. Nesse percurso a criança vai atingindo um melhor equilíbrio entre assimilação e acomodação.

3) O desenho ou imagem gráfica – o desenho da criança é uma forma de manifestação da função simbólica. Representa, portanto, a imagem atualizada no papel e modifica-se à medida que o pensamento da criança evolui.

Piaget se fundamentou nos trabalhos de Luquet sobre o desenho infantil e concordou com esse autor no que se refere à evolução do processo de representação da realidade pela criança. Luquet mencionou que o desenho é um esforço de imitação do real, evoluindo de rabiscos e garatujas para a imitação de modelos bem elaborados. Podemos observar no estágio pré-operatório as seguintes etapas de evolução:

- de 2 a 3 anos – a criança rabisca e ela própria dá significado ao seu rabisco (realismo fortuito);
- de 3 a 4 anos – o desenho da criança se caracteriza pela incapacidade na organização do modelo. É freqüente ela representar em seus desenhos o interior dos objetos. Desenha não o que vê, mas o que sabe da figura, não conseguindo assim organizá-la graficamente (realismo gorado);
- de 4 a 8 anos – o desenho supera as dificuldades das fases anteriores, mas a criança ainda não expressa noções de perspectiva, tais como as relações métricas e proporcionais (realismo intelectual).

4) A linguagem – constitui outra manifestação de entrada no nível da representação. E consiste em um sistema arbitrário de símbolos ou sinais, no qual os signos ou palavras possuem significados públicos compartilhados e compreendidos pela sociedade. A linguagem nos permite a evocação de acontecimentos não atuais.

Para a criança que se encontra no período sensório-motor, não existe diferença entre o símbolo e o que ele representa. A distinção entre a percepção e o percebido, entre símbolos e seu significado, é que distingue, os processos não simbólicos dos

simbólicos. Piaget distingue dois tipos de esquemas simbólicos:

- o interno, idiossincrático e não verbal, que dificilmente pode ser comunicado a outra pessoa. Aparece geralmente nas fantasias, sonhos, brinquedos e manifestações artísticas.
- o verbal e comunicável, que utiliza a palavra como símbolo e está sujeito à interferência dos esquemas verbais de outras pessoas. É através dele que a criança se socializa.

Egocentrismo: traço cognitivo característico do período pré-operatório

Nesse período, há o predomínio do egocentrismo, que se expressa em todas as manifestações do simbolismo e pode ser observado no desenho, na imitação, no jogo simbólico, nos julgamentos, nos raciocínios e nas explicações proferidas pelas crianças.

O egocentrismo é a manifestação de idéias e pensamentos centrados na perspectiva do sujeito. A centração pode ser definida como a condição da criança de só conseguir prestar atenção a uma qualidade específica do objeto ou situação. Ela não é capaz de coordenar os diferentes elementos perceptivos, porque, não integra os dados da experiência passada. Inexistem processos retroativos e antecipatórios que permitam a percepção da configuração total do objeto ou situação. A criança examina a situação presente, centra-se em um aspecto, procurando encontrar a resposta a partir daí, o que a leva a cometer inúmeras contradições.

O egocentrismo implica um conjunto de atitudes pré-críticas, pré-objetivas, pré-lógicas e pré-conceituais, sejam em relação à natureza, aos outros ou a si mesmo. E podem ser observadas nas seguintes manifestações:

- Animismo – a criança acredita que todas as coisas são vivas

e dotadas de intenção e sentimentos. Essa manifestação pode ser observada nas falas infantis, tais como: o sol nos acompanha em todos os lugares, a boneca chora porque está de castigo e outras mais. Isso ocorre porque a criança não tem consciência de si mesma e si confunde com o universo.

- Finalismo – é uma tendência a admitir e a acreditar que todas as coisas existem para servir ao homem e especialmente às crianças. Nesse momento, a criança não percebe a causalidade lógica das perguntas e as responde de acordo com a causalidade funcional dos objetos. Por exemplo: quando lhe perguntam o que é uma cadeira, ela responde que serve para assentar.

- Artificialismo – a criança atribui ao homem ou a Deus a responsabilidade pela criação das coisas. A filha de Piaget, ao ver a fumaça subir do seu cachimbo, presumiu que o pai era responsável pela criação do céu e pela neblina em torno da montanha.

- Realismo – para as crianças pequenas, as palavras, retratos, sonhos e sentimentos são considerados reais. Ela ignora que se trata apenas de um ponto de vista e pensa que o que é real para ela deve existir objetivamente.

- Interpretação mágico-fenomenista do mundo – a criança interpreta de forma mágica os fenômenos do mundo. Diz, por exemplo, que o dia clareia quando ela abre os olhos.

- Pensamento intuitivo – chama-se intuição o conhecimento obtido a partir da percepção imediata. Essa percepção leva em conta somente a aparência dos objetos, não levando em consideração todas as dimensões de um fenômeno ou de uma situação. Falta-lhe o caráter estável e reversível do pensamento encontrado no estágio operatório concreto; o raciocínio ainda é simbólico, baseado mais na intuição subjetiva do que na lógica objetiva.

O pensamento intuitivo apresenta os seguintes traços característicos:

Justaposição: a criança coloca lado a lado as várias informações, sem chegar a fazer uma síntese ou a formulação de um conceito. Por exemplo, se perguntarmos a uma criança de cinco anos (a idade é relativa) se há mais meninos ou meninas na

sala de aula, ela não saberá ao certo como responder. Verifica-se que o raciocínio da criança vai do particular para o particular, ligando elementos sem estabelecer relações de inclusão e sem perceber que os vários elementos de uma classe possuem, ao mesmo tempo, propriedades comuns e particularidades que os colocam em uma ou em outra subclasse.

Transdução: a criança agrega, junta os elementos que podem ou não ter uma relação lógica entre si. A ligação é feita de maneira quase arbitrária, sem nenhum elemento lógico intrínseco ao julgamento conceitual. Por isso, a criança tem dificuldade de generalizar, ou seja, de chegar às leis gerais, pois ela parte de um singular para chegar a um outro singular. Dessa forma, é pouco provável que as crianças concluam, a partir de observações, que todos os animais se reproduzem.

Sincretismo: é a união de elementos que não possuem uma relação logicamente necessária, chegando a generalizações indevidas. A criança conclui que objetos e acontecimentos que ocorrem juntos têm uma relação causal. Por exemplo: se dissermos a ela que não pode comer uma banana porque está verde, num outro momento será capaz de recusar um abacate em decorrência de sua cor verde. Nesse tipo de situação, ocorre uma ligação indevida entre as características das duas frutas pela ausência de esquemas conceituais.

Irreversibilidade: é a incapacidade de percorrer um caminho cognitivo, seguindo uma série de raciocínios e transformações de uma determinada situação, e de inverter mentalmente a direção, voltando a um ponto de partida não modificado. Um exemplo de irreversibilidade pode ser observado quando a criança não compreende que a subtração é o reverso da adição.

Centralização: é o raciocínio centralizado, rígido, inflexível, no qual a criança não leva em consideração as várias relações ao mesmo tempo. Quando a criança se encontra com esse tipo de raciocínio, se é apresentada a ela uma xícara com suco e solicitado que despeje o conteúdo em um copo alto e fino, ela não é capaz de perceber que a alteração de uma dimensão (altura) foi compensada pela mudança de outra (largura).

O egocentrismo manifesta-se, também, na linguagem da criança. Ela não se preocupa em adequar o que fala ao ouvinte, começa uma narrativa de um ponto como se o ouvinte já soubesse do seu conteúdo anterior. Quando as crianças brincam juntas, cada uma faz a sua narrativa, não ocorrem discussões e não existem ouvintes; são os chamados monólogos coletivos.

O comportamento da criança de manter seus desejos e ordens como absolutos evidencia seu egocentrismo, que pode ser denominado de realismo. Nesse caso, não existe uma distinção entre seu próprio pensamento e a realidade externa, só o seu ponto de vista é considerado existente. O realismo pode ser observado, também, na forma como a criança descreve seu pensamento e seus sonhos. Nesse estágio, é comum a criança confundir seus primeiros sonhos com a realidade. Inicialmente, o sonho é considerado como algo externo e permanece em algum lugar do seu quarto; depois, ainda que vindo da própria cabeça, ele se situa externamente e somente mais tarde é que é internalizado; permanecendo no interior da cabeça da criança.

No estágio pré-operatório, a criança se encontra no realismo moral. As regras e ordens são consideradas absolutas e intocáveis, ou seja, ela considera os deveres e os valores como existentes em si mesmos, externos à sua vontade e independentes do contexto. As normas são entendidas "ao pé da letra". O realismo moral apresenta três características distintas:

- os deveres são vistos como externos, impostos coercitivamente, e não como obrigações elaboradas pela própria consciência. O bem é definido como cumprimento das prescrições da regra;

- as ordens ou regras devem ser cumpridas sempre, ou seja, não podem ser transgredidas ou relativizadas por interpretações flexíveis;

- a responsabilidade pelas ações é avaliada de acordo com as conseqüências objetivas do ato, e não com as intenções. O castigo ou a correção deve ser proporcional ao grau de consciência do mal realizado.

Como pudemos ver no início deste estágio, a criança começa

a formar a imagem mental e é através dela que são desenvolvidos diferentes esquemas representativos. Alguns deles, como os esquemas verbais, tornam-se objetivos e coerentes com as normas culturais, sendo portanto comunicáveis. Outros permanecem idiossincráticos e subjetivos. A superação do pensamento pré-operacional ocorre com a emergência do pensamento lógico-concreto, característico da fase compreendida entre 7 e 11 anos.

Como nossa proposta foi abordar o desenvolvimento cognitivo de 0 a 6 anos de idade, encerramos aqui nossa exposição e sugerimos que as referências bibliográficas a seguir sejam consultadas para ampliação das informações.

Referências bibliográficas

CARVALHO, Vânia Brina de. *Desenvolvimento humano e psicologia*: generalidades, conceitos, teorias. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1996.

COUTINHO, M. Tereza da C; MOREIRA, Mércia. *Psicologia da educação:* um estudo dos processos psicológicos de desenvolvimento e aprendizagem, voltados para a educação. Belo Horizonte: Editora Lê, 1992.

GOULART, Iris Barbosa. *Psicologia da educação*: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

KAMIL, Constance; DEVRIES, Retha. *Piaget para a educação pré-escolar*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991. 101 p.

HARDY, Malcolm; HEYES, Steve. O desenvolvimento do intelecto. In:_____ ., _____. *Uma nova introdução à psicologia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1981, p.105-109.

PIAGET, Jean. *A linguagem e o pensamento da criança*. 3. ed. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1973 a.

_____. *A psicologia da criança*. 2. ed. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1973 b.

_____. *A construção do real na criança*. 2 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

_____. *Psicologia da inteligência*. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

PIAGET, Jean; INHELDER, Barbel. *A psicologia da criança*. 10. ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989. 135 p.

PULASKI, Mary Ann Spencer. *Compreendendo Piaget*: uma introdução ao desenvolvimento cognitivo da criança. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.

RAMOZZI-CHIAROTTINO, Zelia. *Psicologia e epistemologia genética de Jean Piaget*. São Paulo: EPU, 1988. 87 p.

Resumo

FUNDAMENTOS DA TEORIA PIAGETIANA DO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

Neste artigo abordam-se os princípios básicos da Teoria do Conhecimento, a definição de desenvolvimento e a divisão dos três grandes estágios (sensório-motor, operatório-concreto e lógico-formal). Enfatizam-se apenas os estágios de inteligência sensório-motora (e seus subestágios) e o primeiro estágio de inteligência operatório-concreta, por estarem compreendidos na faixa etária de 0 a 6 anos.

Palavras-chave: *Desenvolvimento, assimilação, acomodação, adaptação, equilibração.*

Abstract

BASIS OF PIAGET'S THEORY IN THE COGNITIVE DEVELOPMENT

This article deals with the basic principles for the Theory of Knowledge, the definition of development, and the division of the three major phases (sensitive-motor, operational-concrete and logic-formal). There is an emphasis only on the phases of sensitive-motor intelligence (and its sub phases) and on the first phase of operational-concrete intelligence, as they comprise ages between 0 and 6.

Key Words: *Development, assimilation, accommodation, adaptation, balance.*

Résumé

FONDEMENTS DE LA THÉORIE PIAGETIENNE DU DÉVELOPPEMENT COGNITIF

L'article traite des principes fondamentaux de la Théorie de la Connaissance, de la définition du développement ainsi que de la division des trois grandes périodes de la pensée de l'enfant – sensori-motrice, opératoire-concrète, logico-formelle. On met en évidence les phases de l'intelligence sensori-motrice (avec ses sous-phases) et la première phase de l'intelligence opératoire-concrète, vu qu'elles font partie du groupe d'âge compris entre 0 et 6 ans.

Mots-clés: *Développement; assimilation; accommodation; adaptatiom; équilibration.*