

O desenvolvimento cognitivo sob a perspectiva construtivista

Priscila Caroline Miguel

Como citar: MIGUEL, Priscila Caroline. O desenvolvimento cognitivo sob a perspectiva construtivista. *In:* SILVA, Matheus Estevão Ferreira da; SOUSA, Lilian Pacchioni Pereira de; SARAVALI, Eliane Giachetto (org.). **As pesquisas piagetianas na educação:** contribuições do passado, desafios atuais e perspectivas futuras. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2024. p.27-54. DOI: <https://doi.org/10.36311/2024.978-65-5954-440.p27-54>



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Sin derivados 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO SOB A PERSPECTIVA CONSTRUTIVISTA

Priscila Caroline MIGUEL¹

Introdução

Este capítulo é parte da pesquisa *O desenvolvimento moral e o valor respeito: criação de uma sequência didática para o trabalho na Educação Infantil* (MIGUEL, 2021), que teve o objetivo de construir uma sequência didática para trabalhar o valor respeito com crianças da Educação Infantil, visando a descentração, ou seja, a superação do egocentrismo. Para isso, contou com o financiamento de bolsa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Para este capítulo, aborda-se a discussão sobre o desenvolvimento cognitivo das crianças a partir da epistemologia genética de Jean Piaget (1896-1980), interessada na psicogênese do conhecimento, com implicações para pensarmos a construção das estruturas mentais, a construção do real e a formação do símbolo.

No intuito de discutir a formação e o desenvolvimento da inteligência na criança, Piaget escreveu três obras sobre o sensorio motor: *O nascimento da inteligência na criança*, em 1936, *A*

¹ Doutoranda em Educação pela Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Campus de Marília, São Paulo, Brasil. E-mail: priscilacarolinemiguel@gmail.com.

construção do real na criança, em 1937, e *A formação do símbolo na criança*, em 1945. Trataremos então do desenvolvimento cognitivo segundo a perspectiva construtivista.

Esclarecendo conceitos cruciais da obra piagetiana

Devido ao interesse pela gênese do conhecimento, Piaget elaborou a teoria psicogenética de construção do conhecimento. Para o autor, a inteligência é uma adaptação e sua função está justamente nessa adaptação do sujeito a uma situação nova. Isto significa dizer que, com o desenvolvimento da inteligência, o sujeito se torna cada vez mais adaptado ao meio, podendo até mesmo transformá-lo através de suas ações (KAWASHIMA, 2013).

De acordo com Piaget (1936/2008, p. 18-19), o sujeito modifica o mundo exterior, e, com isso, ele estrutura o universo e a adaptação só é considerada pronta quando atinge um sistema estável, ou seja, quando existe equilíbrio entre a acomodação e a assimilação. E isto nos conduz à função de *organização*. Sendo assim, ele define organização como:

Do ponto de vista biológico, a organização é inseparável da adaptação: são os dois processos complementares de um mecanismo único, sendo o primeiro o aspecto interno do ciclo do qual a adaptação constitui o aspecto exterior. Ora, no tocante à inteligência, tanto sob a sua forma reflexiva como prática, vamos reencontrar esse duplo fenômeno da totalidade funcional e da interdependência entre a organização e a adaptação. [...] Ora, esses dois aspectos do pensamento são indissociáveis: é adaptando-

se às coisas que o pensamento se organiza e é organizando-se que estrutura as coisas (p. 18-19).

Segundo Kawashima (2013), a inteligência é, portanto, uma organização de processos internos e seu desenvolvimento se dá através de uma construção que depende da interação do indivíduo com o meio e de suas estruturas mentais, ressaltando que não são inatas enquanto possibilidades próprias da espécie humana. Isto é, para que o desenvolvimento da inteligência se dê de forma saudável, o indivíduo precisa dessas estruturas, que são específicas para o ato do conhecimento e da interação necessária com o meio.

De acordo com Ramozzi-Chiarottino (1988), o conhecimento só é possível por conta do funcionamento das estruturas mentais, que são estruturas orgânicas, específicas para o ato de conhecer. Isso não significa que sejam estruturas inatas, já que o ser humano tem possibilidades dadas no genoma, as quais poderão ou não ser concretizadas. Para que essas possibilidades se realizem, é necessário que ocorra a interação entre o organismo e o meio. A noção de interação em Piaget traz consigo uma nova concepção de organismo: as estruturas mentais, sendo orgânicas, aparecem como fruto da interação entre o meio e o organismo, contudo, no que se refere às estruturas mentais, o orgânico já pressupõe o meio.

Ainda Kawashima (2013, p. 58-59) defende que:

Assim, Piaget, com sua teoria sobre o desenvolvimento cognitivo, explicou o funcionamento (caracterizado pela adaptação ao meio) e o caminho (caracterizado pela organização das informações) que o organismo constrói as estruturas mentais nas trocas que estabelece com o

meio, tanto físico quanto social. A análise dessas estruturas mentais que marca as diferenças ou oposições de uma tendência de conduta para outra, desde os comportamentos elementares até a adolescência, é evidenciado pelos momentos de desenvolvimento cognitivo: sensório-motor, pré-operatório, operatório-concreto e operatório-formal. A distinção desses momentos de desenvolvimento marca o aparecimento dessas estruturas sucessivamente construídas (PIAGET, 1964/2011) e ‘mostram o caminho percorrido por qualquer indivíduo da espécie humana, sem lesão orgânica, na construção das estruturas mentais’.

Para Kawashima (2013), a importância de se definir as tendências de desenvolvimento da inteligência se dá pelo fato de que, em cada momento, o indivíduo adquire novos conhecimentos e novas formas de compreensão e interpretação da realidade. Segundo Piaget (1964/1999), a cada momento, existem funções que são comuns a todas as idades e em cada uma delas há um interesse que a inteligência tenta compreender e explicar. Tal compreensão do processo é fundamental em sua teoria, pois mostra o modo de funcionamento das estruturas mentais.

Assim, em cada momento de desenvolvimento da inteligência, há uma lógica que será superada de forma radical por uma organização superior, que representa outra lógica do conhecimento. Isto significa ponderar que a inteligência muda de qualidade em cada estágio e que cada um deles é caracterizado pela aparição de estruturas originais, cuja construção o distingue de estágios anteriores e a cada uma delas uma forma única de equilíbrio,

e a evolução mental vai se consolidando cada vez mais no sentido de uma equilíbrio sempre mais completa (PIAGET, 1964/1999).

Para o autor existem algumas condições para o indivíduo receber um determinado conhecimento: ele precisa estar preparado para recebê-lo; agir sobre o objeto desse conhecimento e inseri-lo num sistema de relações. Para isso, são utilizados os esquemas de ação, que são definidos como mecanismos para a aquisição do conhecimento e, por conta deles, o sujeito organiza o mundo (KAWASHIMA, 2013). Os esquemas de ação podem ser compreendidos como “o que há de comum às diversas repetições ou aplicações da mesma ação” (FREITAS, 2003, p. 20).

Kawashima (2013, p. 60) assim se posiciona:

É por meio dos esquemas de ações que as crianças entram em contato com o meio, e, a cada novo objeto, as crianças tentam encaixá-las em seus esquemas, interpretando e significando o meio, o que torna possível apreendê-lo. Por exemplo, mamar, sugar, puxar e prender são esquemas comuns no desenvolvimento da inteligência sensório-motora (em média, até 2 anos de idade). Imitar, representar e classificar são típicos da inteligência pré-operatória (aproximadamente de 2 a 7 anos), assim como ordenar, relacionar e abstrair caracterizam a tendência operatório-concreta (de 7 a 11 anos). Já argumentar, deduzir e inferir aparecem na estruturação da inteligência operatória formal (a partir dos 11 anos).

Para a construção do conhecimento, é necessário o papel ativo e construtivo do sujeito pensante no ato do conhecimento com

relação à aquisição do simples requisito das ações do objeto. Sendo assim, Piaget (1954/2014) retrata que, como Kant disse, todo conhecimento resulta de uma síntese que depende de estruturas próprias ao sujeito, mas tais estruturas, em lugar de serem dadas anteriormente, constroem-se pouco a pouco, o que, aliás, reforça a parte das atividades do sujeito. O autor (p. 24) assim retrata:

Da noção a priori elaborada por Kant, eliminamos, pois, seu caráter prévio, mas retemos, e aí está o essencial, seu caráter necessário: ocorre apenas que esta necessidade só é atingida por etapas e só se afirma inteiramente ao termo das construções, quando do fechamento das estruturas e não desde o início.

Segundo Piaget (1964/1999), para existir um novo conhecimento é preciso que o organismo já tenha uma estrutura prévia para poder assimilá-lo e transformá-lo. A assimilação e a acomodação são implicações da atividade inteligente: é assimilação na medida em que o sujeito incorpora, em uma estrutura prévia, todo o dado da experiência ou da realidade exterior a formas diferentes à atividade do sujeito. Freitas (2003, p. 28) considera que:

[...] a assimilação não altera físico-quimicamente o objeto (como no processo digestivo, por exemplo), mas apenas o incorpora às formas da própria atividade. Um objeto adquire significação (aspecto cognitivo) e interesse (aspecto afetivo) para o sujeito, porque ele é passível de ser assimilado.

De acordo com Battro (1978), podemos dizer que a assimilação é integrar os objetos (ou as ligações exteriores) aos esquemas de ação e toda ação que se apoia sobre um objeto será transformada em suas propriedades ou em suas relações e é acomodação uma atividade que consiste em diferenciar um esquema de assimilação, e com relação a esta não é senão uma atividade derivada ou secundária. Portanto, dialeticamente articuladas, assimilação e acomodação, constituem o mecanismo da equilibração, que consiste em uma busca permanente de equilíbrio entre a tendência dos esquemas para assimilar a realidade e a tendência contrária para se acomodar e modificar-se para atender tanto às resistências bem como às exigências. Para Piaget (1964/1999), a adaptação é o produto final do funcionamento de todo organismo.

Desse modo, para Piaget (1936/2008, p. 18) a adaptação intelectual só acontece quando atinge um sistema estável, ou seja, quando existe equilíbrio entre a acomodação e a assimilação.

Em sua obra *Seis estudos de Psicologia*, Piaget (1964/1999, p. 13) faz uma analogia do desenvolvimento psíquico com o crescimento orgânico, já que ambos, são orientados para o equilíbrio, assim se referindo:

Da mesma maneira que um corpo está em evolução até atingir um nível relativamente estável – caracterizado pela conclusão do crescimento e pela maturidade dos órgãos -, também a vida mental pode ser concebida como evoluindo na direção de uma forma de equilíbrio final, representada pelo espírito adulto. O desenvolvimento, portanto, é uma equilibração progressiva, uma passagem contínua de um estado de menor equilíbrio para um

estádio de equilíbrio superior. Assim, do ponto de vista da inteligência, é fácil se opor a instabilidade e incoerência relativas das ideias infantis à sistematização de raciocínio do adulto. No campo da vida afetiva, notou-se, muitas vezes, quanto o equilíbrio dos sentimentos aumenta com a idade. E, finalmente, também as relações sociais obedecem à mesma lei de estabilização gradual.

De acordo com Piaget (1964/1999), o desenvolvimento mental é uma construção contínua (daí o nome de sua teoria ser *construtivismo*), que pode ser comparada à edificação de um grande prédio que, à medida que se acrescenta algo, ficará obviamente mais sólida, ou à montagem de um mecanismo delicado, aonde fases gradativas de ajustamento conduziriam tanto a uma flexibilidade bem como a uma mobilidade das peças tanto maior quanto mais estável se tornasse o equilíbrio. Contudo, o autor faz uma advertência de que é preciso introduzir uma importante diferença entre dois aspectos complementares deste processo de equilibração: as estruturas variáveis – definindo as formas ou estados sucessivos de equilíbrio – e certo funcionamento constante que permitirá a passagem de qualquer estágio para o nível seguinte.

Piaget (1978) pontua que tais estádios precisam obedecer às seguintes características: uma ordem de sucessão constante, o caráter integrativo entre as estruturas que compõem um estágio e aquelas que as precederam/sucederam, o seu relacionamento às estruturas lógicas e os momentos de preparação e acabamento que correspondem ao processo de equilibração.

Em se tratando da ordem de sucessão, é preciso compreender que não é possível alcançar um estágio ulterior sem ter passado pelo

anterior. Piaget (1978, p. 235) é enfático em relação às idades de acesso aos estádios:

Podemos caracterizar os estágios² numa população dada por uma cronologia, mas essa cronologia é extremamente variável; ela depende da experiência anterior dos indivíduos e não somente da maturação, e depende principalmente do meio social que pode acelerar ou retardar o aparecimento de um estágio, ou mesmo impedir sua manifestação.

De acordo com a citação acima, a ordem dos estádios é invariável, mas a idade na qual são alcançados depende dos fatores de desenvolvimento mencionados anteriormente. É preciso destacar a importância do meio social no desenvolvimento da inteligência, como vimos anteriormente, já que a teoria de Piaget é pautada na interação entre sujeito e meio, ou seja, sem a fonte de interação (ou sempre as mesmas interações), não existem condições para a ocorrência dos desequilíbrios e todos os processos cognitivos deles decorrentes (PIAGET, 1978).

² Piaget na citação usa o termo “estágio”, mas nós adotaremos estádios. Piaget utiliza-se da palavra *stade* (estádio) para explicar o seu modelo de evolução do pensamento, isto é, é o momento ou o lugar no qual existem acontecimentos que integram ou caracterizam uma evolução. No entanto, também encontramos a palavra *estágio* para designar os estádios da inteligência piagetianos. Resumindo, em Piaget estádio tem uma característica positiva (é o melhor do que podemos ser em um determinado momento de um processo e estágio neste sentido, tem um aspecto negativo por caracterizar alguém por aquilo que ele não é) (MANO, 2017, p. 29).

No que se refere ao caráter integrativo dos estádios, é importante ressaltar que as construções realizadas participam e integram as próximas construções do estágio seguinte. Não podemos dizer que um estágio é melhor que o outro, já que cada um dos estádios oferece aos indivíduos uma adaptação, como vimos no início desse capítulo, ainda que momentânea, às situações propostas em momentos específicos do desenvolvimento e o avanço só se torna possível devido às estruturas anteriormente formuladas (PIAGET, 1978; MANO, 2017).

Mano (2017, p. 30) pondera que:

[...] é preciso pormenorizar que, embora por meio das estruturas de conjunto seja possível antecipar a forma de pensamento de um estágio, devemos atentar que ele não se encontra em estado puro, pois existem momentos de preparação e de acabamento do estágio. Por exemplo, na preparação de um estágio novas formas de pensar já se encontram na mente do sujeito, mas dúvidas inerentes à estrutura de pensamento do estágio anterior podem aparecer; já no acabamento, existe a prevalência das estruturas cognitivas do estágio que se vivencia, bem como se percebem novas estruturas em construção características do estágio seguinte, ainda que incompletas.

É importante ressaltar que do ponto de vista funcional, isto é, levando em conta as motivações gerais da conduta e do pensamento, comparando-se a criança ao adulto, existem funções constantes e comuns a todas as idades. Para Piaget (1964/1999, p. 15):

Cada estágio é caracterizado pela aparição de estruturas originais, cuja construção o distingue dos estágios anteriores. O essencial dessas construções sucessivas permanece no decorrer dos estágios ulteriores, como subestruturas, sobre as quais se edificam as novas características. Segue-se que, no adulto, cada um dos estágios passados corresponde a um nível mais ou menos elementar ou elevado da hierarquia das condutas. Mas a cada estágio correspondem também características momentâneas e secundárias, que são modificadas pelo desenvolvimento ulterior, em função da necessidade de melhor organização. Cada estágio constitui então, pelas estruturas que o definem, uma forma particular de equilíbrio, efetuando-se a evolução mental no sentido de uma equilibração sempre mais completa.

Segundo Piaget (1964/1999), pode-se dizer de maneira geral (pensando em cada estágio ao seguinte bem como cada conduta, no interior de qualquer estágio, à conduta seguinte) que todo movimento, pensamento ou sentimento corresponde a uma necessidade: a criança ou o adulto só executam qualquer ação seja ela exterior ou interior motivados por uma necessidade ou interesse. Quando a ação se finda já com a satisfação das necessidades há um equilíbrio entre o fato novo, que desencadeou a necessidade e a nossa organização mental, tal como se apresentava anteriormente, volta ao normal.

Piaget (1964/1999, p. 16) admite que “toda ação humana consiste neste movimento contínuo e perpétuo de reajustamento ou de equilibração”. Devido a esse motivo, nas fases de construção inicial, podemos considerar que as estruturas mentais sucessivas

produzem o desenvolvimento como formas de equilíbrio, na qual cada uma constitui um progresso sobre as precedentes. É importante ressaltar que os interesses de uma criança dependem, portanto, a cada momento de suas noções adquiridas e de suas disposições afetivas, já que estas tendem a serem completas em se tratando de melhor equilíbrio.

Segundo Piaget (1964/1999, p. 17) a percepção e movimentos elementares (preensão, por exemplo) referem-se aos objetos próximos nos seus estados momentâneos, já que a memória e a inteligência prática possibilitam, concomitantemente, reconstituir o estado imediatamente anterior e antecipar as próximas transformações. O pensamento intuitivo, por sua vez, reforça essas duas capacidades. E esta evolução resulta na inteligência lógica, sob a forma de operações concretas e de dedução abstrata.

Os estádios de desenvolvimento cognitivo

Veremos agora os estádios de desenvolvimento cognitivo, que constituem o cerne da contribuição de Jean Piaget. Faz-se necessário ressaltar que as idades atribuídas ao aparecimento dos estágios não devem ser entendidas de forma rígida e que há grande variação individual.

De acordo com Biaggio (2015), Piaget esquematiza o desenvolvimento cognitivo da seguinte forma:

- I. Estádio sensório-motor (0 a 2 anos).
- II. Estádio pré-operatório (2 a 6 anos).
- III. Estádio de operações concretas (7 a 11 anos).
- IV. Estádio de operações formais (12 anos em diante).

O período sensório-motor

Cabe ressaltar que o nível sensório-motor é um período anterior à linguagem e segundo Piaget e Inhelder (1968/2018, p.11):

[...] Pode-se chamar-lhe período “sensório-motor” porque, à falta de função simbólica, o bebê ainda não apresenta pensamento, nem afetividade ligada a representações que permitam evocar pessoas ou objetos na ausência deles. Apesar, porém, dessas lacunas, o desenvolvimento mental no decorrer dos dezoito primeiros meses³ da existência é particularmente rápido e importante pois a criança elabora, nesse nível o conjunto das subestruturas cognitivas, que servirão de ponto de partida para as suas construções perceptivas e intelectuais anteriores, assim como certo número de reações afetivas elementares, que lhe determinarão, em parte, a afetividade subsequente.

A inteligência sensório-motora é essencialmente prática, ou seja, tendente a resultados favoráveis e não ao enunciado de verdades, mas essa inteligência nem por isso deixa de resolver um conjunto de problemas de ação, como por exemplo alcançar objetos afastados, escondidos etc., construindo um sistema complexo de esquemas de assimilação, e de organizar o real de acordo com um conjunto de estruturas espaço-temporais e causais. Devido à falta de linguagem e de função simbólica, tais construções se efetuam apoiadas

³ É uma idade média e, ainda assim, aproximativa, segundo Piaget e Inhelder (1968/2018).

exclusivamente em percepções e movimentos, isto é, através de uma coordenação sensório-motora das ações, sem que intervenha a representação ou o pensamento (PIAGET; INHELDER, 1968/2018).

Piaget e Inhelder (1968/2018) asseveram que no período sensório-motor, a construção do real conta com a reversão dos esquemas de assimilação sensório-motores numa espécie de lógica da ação, que abrange o estabelecimento de relações e correspondências (funções) encaixes de esquemas, de forma sintetizada, estruturas de ordens e reuniões que constituem a subestrutura das operações futuras do pensamento. Sendo assim, a inteligência sensório-motora conduz a um resultado importante no que diz respeito à estrutura do universo do sujeito, por mais restrito que seja: organiza o real construindo, pelo próprio funcionamento, as grandes categorias da ação que são os esquemas do objeto permanente, do tempo e da causalidade, subestruturas das futuras noções correspondentes.

Em relação às categorias acima citadas, nenhuma delas existe no princípio e o universo inicial está inteiramente centrado no corpo e na ação próprios, em um egocentrismo tão total quanto inconsciente de si mesmo, justamente por falta da consciência do eu. Piaget e Inhelder (1968/2018, p.19) enfatizam que:

No curso dos dezoito primeiros meses efetua-se, pelo contrário, uma espécie de revolução copernicana, ou mais simplesmente chamada de descentração geral, de tal natureza que a criança acaba por situar-se como um objeto entre os outros num universo formado de objetos permanentes, estruturado de maneira espaço-temporal e

sede de uma causalidade ao mesmo tempo espacializada e objetivada nas coisas.

Tratando-se do espaço e do tempo, Piaget e Inhelder (1968/2018) reiteram que a começar pelas estruturas espaço-temporais, no princípio, não existe espaço único nem ordem temporal que englobe os objetos e acontecimentos como os continentes englobam os conteúdos. Existe apenas um conjunto de espaços heterogêneos, todos centrados no próprio corpo: espaço bucal, tátil, visual, auditivo, de postura; e algumas impressões temporais, mas sem coordenações objetivas. As coordenações desses espaços acontecem logo em seguida, mas tais coordenações continuam parciais por muito tempo, enquanto a construção do esquema do objeto permanente não conduz à distinção fundamental entre as mudanças de estado, ou modificações físicas, e as mudanças de posição, ou deslocamentos constitutivos do espaço.

A noção de causalidade acontece em paralelo com o desenvolvimento dos esquemas precedentes e o sistema dos objetos permanentes e de seus deslocamentos, por outro lado, não pode dissociar-se de uma estruturação causal, pois o próprio do objeto é ser origem, sede ou resultado de ações diversas, cujas ligações constituem a categoria da causalidade (PIAGET: INHELDER, 1968/2018).

Ainda em relação à causalidade, Piaget e Inhelder (1968/2018, p. 23) assinalam que:

Tal causalidade inicial pode-se chamar mágico-fenomenista; fenomenista porque qualquer coisa é capaz de produzir qualquer coisa segundo as ligações anteriores

observadas, e “mágica” porque está centrada na ação do sujeito sem consideração dos contatos espaciais. O primeiro dos dois aspectos recorda a interpretação da causalidade dada por Hume, mas com centração exclusiva na ação própria. O segundo lembra as concepções de Maine de Biran, mas não há aqui consciência do eu nem delimitação entre este e o mundo exterior.

Conforme Piaget e Inhelder (1968/2018) em compensação, à medida que o universo é estruturado pela inteligência sensório-motora de acordo com uma organização espaço-temporal e pela constituição de objetos permanentes, a causalidade é objetivada e espacializada, isto é, as causas reconhecidas pelo sujeito já não estão situadas unicamente na ação própria, senão em objetos quaisquer e as relações de causa e efeito entre dois objetos ou suas ações supõem um contato físico e espacial.

O período pré-operatório

O estágio pré-operatório, compreende o período que vai desde o fim do subestádio VI do período sensório-motor (mais ou menos 2 anos) até o início das operações concretas (mais ou menos 6 a 7 anos). Como principal progresso desse estágio se comparado ao sensório-motor, temos o desenvolvimento da capacidade simbólica, que para Piaget e Inhelder (1968/2018) consiste em poder representar alguma coisa (um “significado” qualquer: objeto, acontecimento, esquema conceptual, etc.). Os autores aqui referenciados (p. 51) fazem a seguinte distinção: chama-se em geral “simbólica” a essa função geradora da representação, mas como os

linguistas distinguem os “símbolos” e os “sinais”, emprega-se então a expressão “função semiótica” para designar os funcionamentos fundados no conjunto dos significantes diferenciados.

O aparecimento da função semiótica se consolida então em um conjunto de condutas que supõe a evocação representativa de um objeto ou de um acontecimento ausente que envolve a construção ou o emprego de significantes diferenciados, haja vista que se referem não só a elementos não atualmente perceptíveis, mas também aos que se acham presentes, conforme apontam Piaget e Inhelder (1968/2018).

De acordo com Ramozzi-Chiarottino (1988, p. 28, grifos da autora):

Por volta de um ano e meio/ dois anos, a criança adquire a capacidade de distinguir o significado do significante, ou seja, de representar, através de uma imagem mental (visual), eventos ou coisas que estão fora do seu campo visual. O aparecimento desta capacidade só é percebido através de seus efeitos, ou seja, até aqui não havia nada no comportamento da criança que indicasse a capacidade de representar o mundo através de imagens. Nesse momento, no entanto, ela começa a demonstrar, em suas ações, referência a eventos passados. Vemo-la então imitando na ausência do modelo e brincando de faz-de-conta, tipos de conduta que implicam a representação através de imagem. Tudo isso ocorre *antes* da aquisição da linguagem e Piaget diz que essa capacidade de representar é condição necessária para a própria aquisição da linguagem.

Ramozzi-Chiarottino (1988, p. 28) afirma que ao adquirir a capacidade de representar, a criança se torna capaz de evocar e de prever e, evidentemente, os conteúdos de suas representações já são organizados nos sistemas concretos de significação. Devido a capacidade de representar, esses sistemas de significação são reconstruídos em forma de representação, tornando-se muito mais ricos, já que são passíveis de se organizarem no tempo, aparecendo como condição necessária da memória e da história.

Devemos destacar que ao se tornar capaz de construir sistemas de significação ao nível da representação (a partir de um ano e meio/dois anos), a criança passa a assimilar o meio não só através de seus esquemas de ações, mas também através de seus sistemas de significação que até aqui independe da capacidade de operar, que é frequentemente confundida com a capacidade de estabelecer relações, fruto do funcionamento das estruturas mentais (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1988).

O desenvolvimento do pensamento terá de repetir, por uma gama de superações, a evolução que parecia terminada no plano sensório-motor, antes de se desdobrar num campo infinitamente mais amplo no espaço e mais móvel no tempo, até alcançar a estruturação das próprias operações (PIAGET, 1967).

O estágio de operações concretas

Ramozzi-Chiarottino (1988) ressalta que, para Piaget, a capacidade de operar diz respeito a um momento particular em relação ao exercício da capacidade de estabelecer relações e ao mesmo tempo organizar sistemas de ações coordenadas a nível concreto ou

abstrato, mas reitera que o autor coloca que a operação implica necessariamente na capacidade de estabelecer elos entre as ideias, mas o estabelecimento de tais conexões nem sempre implica em operação.

A capacidade de operar aparece por volta dos sete anos em média e pode ser entendida como a possibilidade de reunir elementos num todo, formando um sistema de relações. A “noção de conservação da substância” tem a ver com a compreensão do princípio de identidade das ações e dos objetos, e aparece como conservação de um todo, apesar das transformações aparentes. O reconhecimento da identidade, é condição para que a ação se transforme em operação, porém é fruto de um longo processo (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1988).

Ramozzi-Chiarottino (1988, p. 30) assim se refere:

A operação, diz Piaget, não é a representação de uma ação: ela ainda é, pode-se dizer, uma ação, mas que é reversível, ou seja, que conserva seu objeto no decurso das transformações que são reversíveis. As operações jamais estão isoladas; ao contrário, formam totalidades que obedecem a leis de composição interna. A noção de conservação⁴ da substância [...] é o primeiro “sintoma” de que a criança está apta para operar, justamente porque indica a presença do princípio de identidade no seu raciocínio consciente.

⁴ A noção de conservação da substância pode ser observada, por exemplo, quando a criança compreende que quando se tem duas bolas de plasticina iguais – com a mesma quantidade de massa – e uma delas é transformada em salsicha, a quantidade de massa permanece a mesma, apesar da mudança na aparência (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1988, p. 30).

Em se tratando, mais especificamente, do estágio de operações concretas, que compreende a faixa etária de aproximadamente 7 a 11 anos, a característica do pensamento operatório-concreto demonstra que a criança já possui uma organização assimilativa rica e integrada, em equilíbrio com um mecanismo de acomodação. Biaggio (2015) assinala que, nesse período, a criança já parece ter a seu comando um sistema cognitivo coerente e integrado com o qual organiza e manipula o mundo.

As operações em jogo nesse estágio podem ser chamadas de “concretas” porque se baseiam diretamente nos objetos e não ainda nas hipóteses enunciadas verbalmente, ou seja, as operações concretas estabelecem a transição entre a ação e as estruturas lógicas mais gerais, constituídas por uma “combinatória” e uma estrutura de “grupo” capazes de coordenar as duas formas possíveis de reversibilidade (PIAGET; INHELDER, 1968/2018).

Piaget e Inhelder (1968/2018) consideram a seriação como um bom exemplo desse processo construtivo que é caracterizado pela capacidade de ordenar os elementos segundo as grandezas de ordem crescentes ou decrescentes. Tal seriação operatória, adquirida por volta dos 7 anos, deriva de correspondências seriais (como exemplo, fazer corresponder bengalas igualmente diferentes e mochilas igualmente seriáveis) ou seriações de duas dimensões (separar numa matriz folhas de árvores que diferem, ao mesmo tempo, por conta do tamanho e da tonalidade da cor, mais ou menos escura).

A classificação também constitui um agrupamento fundamental, mas vale ressaltar que suas raízes se situam nas assimilações próprias dos esquemas sensório-motores. De acordo

com Piaget e Inhelder (1968/2018), quando damos às crianças de 3 a 12 anos objetos para classificar, podemos observar três grandes etapas: a) os sujeitos mais novos iniciam com “coleções figurais”, ou seja, os objetos são dispostos não apenas de acordo com as suas semelhanças e diferenças individuais, mas fazendo a justaposição em fileiras, quadrados, círculos etc.; b) a segunda etapa engloba as coleções não figurais: os pequenos conjuntos sem forma espacial podem diferenciar-se em subconjuntos e; c) o encaixe de classes em extensão é conseguido geralmente por volta dos oito anos e caracteriza, então, a classificação operatória.

Nesse período, encontramos uma lógica de pensamento, que até então não era vivenciada pelos sujeitos e que modifica suas relações com os objetos do mundo físico e social (MANO, 2017). É por meio dessa estrutura de pensamento do estágio operatório-concreto, que ocorre uma estruturação gradual e a coordenação dos pontos de vista, seja no plano da lógica ou no plano da vida social (PIAGET; INHELDER, 1968/2018).

O estágio de operações formais

Por volta dos 12 anos em diante, novas equilibrações possibilitam a entrada do sujeito no estágio das operações formais. Biaggio (2015, p. 84) assim menciona:

No estágio anterior, de operações concretas, a criança é capaz de entender relações que lhe são apresentadas concretamente, ao passo que no estágio de operações formais ela já é capaz de resolver problemas a respeito de todas as relações possíveis entre eventos. O adolescente,

nessa fase, já é capaz de pensar em termos abstratos de formular hipóteses e testá-las sistematicamente.

Essa nova forma de pensamento caracteriza-se, sobretudo, pela capacidade de desprender-se do concreto e pensar em termos de possibilidades, conquistadas pela lógica das operações proposicionais. Portanto, ampliam-se as possibilidades de pensamento, fato que só é possível devido a atuação da combinatória, já que as operações formais permitem construir ilimitadas relações, de ilimitadas classes (MANO, 2017; PIAGET; INHELDER, 1968/2018).

De acordo com Mano (2017, p. 35):

Em posse das operações formais, existe um importante desdobramento revelado em um sujeito capaz de experimentar, algo que nos estádios anteriores não se mostrava possível, posto que no sensório-motor a inteligência era de caráter prático, no pré-operatório a inteligência era intuitiva, deixando-se levar pelas aparências, e, no operatório concreto ela estava a serviço do concreto, confinada no objeto – não havia espaço, até então, para que hipóteses fossem pensadas e testadas.

O processo evolutivo, cujo aspecto cognitivo estamos aqui descrevendo, liga também as estruturas do nível sensório-motor inicial às do nível de operações concretas, passando, por um período pré-operatório, caracterizado pela assimilação sistemática à ação própria, que ao mesmo tempo se constitui em obstáculo e preparação para a assimilação operatória. Obviamente, a evolução afetiva e social da criança obedece às leis desse mesmo processo geral,

haja vista que os aspectos afetivos, sociais e cognitivos da conduta são indissociáveis, isto é, a afetividade pode ser considerada como energética das condutas cujas estruturas possuem relações com as funções cognitivas, e, se a energética não explica a estruturação nem o inverso, é possível concluir que nenhuma das duas poderia funcionar sem a outra (PIAGET; INHELDER, 1968/2018).

Relações entre a afetividade e a inteligência

As relações entre a afetividade e a inteligência, segundo Piaget (1954/2014) é que são inseparáveis (indissociáveis) e podemos dizer que a afetividade interfere nas operações da inteligência, estimulando-as ou perturbando-as, causa esta de acelerações ou retardos no desenvolvimento intelectual. É incontestável que a afetividade atua como acelerador ou perturbador das operações da inteligência e um exemplo disso é que um aluno motivado em aula terá mais entusiasmo para estudar e conseqüentemente, aprenderá com mais facilidade.

Vários autores defendem que a afetividade intervém nas próprias estruturas da inteligência e que ela é fonte de conhecimentos e de operações cognitivas originais, como por exemplo, Wallon que afirma que a emoção desempenha em alguns momentos uma função excitante, no sensório-motor, onde a satisfação é causa de progresso no desenvolvimento (PIAGET, 1954/2014).

Piaget (1954/2014) entende a afetividade como os sentimentos propriamente ditos e, em especial, as emoções; as diversas tendências, incluindo as “tendências superiores” e, em particular, a vontade. Faz-se necessário distinguir as funções

cognitivas, que vão da percepção e das funções sensório-motoras até a inteligência abstrata com as operações formais das funções afetivas. Essa divisão é apenas para fins didáticos, pois na conduta concreta do indivíduo, elas são indissociáveis. Piaget (1954/2014, p. 39) afirma que: “é impossível encontrar condutas procedentes somente da afetividade sem elementos cognitivos e vice-versa”.

Segundo Piaget (1954/2014) não há mecanismo cognitivo sem elementos afetivos, mesmo nas formas mais abstratas da inteligência, podendo citar como exemplo um aluno que quando resolve um problema de álgebra, há no início um interesse intrínseco ou extrínseco, uma necessidade e ao longo do trabalho, podem intervir estados de prazer, de decepção, de ardor, sentimentos de fadiga, de esforço, de desânimo etc. Com isso, nos atos cotidianos da inteligência prática, a indissociação é ainda mais evidente, já que sempre terá interesse, intrínseco ou extrínseco e na percepção também acontece o mesmo: uma seleção perceptiva, sentimentos agradáveis ou desagradáveis (a indiferença constituindo ela mesma uma tonalidade afetiva), sentimentos estéticos e outros.

É importante esclarecer que não existe também um estado afetivo puro, sem elementos cognitivos, pois de acordo com Piaget (1954/2014) os fatores cognitivos desempenham um papel nos sentimentos primários e nos sentimentos complexos mais evoluídos, onde são mesclados cada vez mais com os elementos gerados pela inteligência. De forma sintetizada, podemos afirmar que nunca se encontra estado afetivo sem elementos cognitivos, nem o contrário. A afetividade desempenha então, o papel de uma fonte energética, da qual dependeria o funcionamento da inteligência, mas não suas

estruturas; assim como o funcionamento de um automóvel, que ao acionar o motor, não modifica a estrutura da máquina.

Conforme Piaget (1954/2014), se a afetividade pode ser causa de condutas, se ela intervém sem cessar no funcionamento da inteligência, se ela pode ser causa de acelerações ou atrasos no desenvolvimento intelectual, “ela não gera estruturas cognitivas e não modifica as estruturas no funcionamento das quais intervém” (p. 43).

Considerações finais

Esse capítulo teve como objetivo discorrer sobre o desenvolvimento cognitivo das pessoas a partir da teoria de Jean Piaget. Através de uma revisão de literatura, apontamos que a inteligência é a capacidade de adaptação do sujeito ao meio no qual está inserido. Salientamos aqui a importância do meio para o desenvolvimento dela.

Mostramos também os estádios cognitivos pelos quais os sujeitos “passam” na construção de sua inteligência e a importância da afetividade. Sendo assim, a inteligência e a afetividade são aspectos distintos, porém, indissociáveis no sujeito.

Referências

BATTRO, A. M. **Dicionário terminológico de Jean Piaget**. Trad. Lino de Macedo. São Paulo: Biblioteca Pioneira de Ciências Sociais, 1978.

- BIAGGIO, A. M. B. **Psicologia do Desenvolvimento**. 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.
- FREITAS, L. B. de L. **A moral na obra de Jean Piaget: um projeto inacabado**. São Paulo: Cortez, 2003.
- KAWASHIMA, R. A. **A generosidade no exercício da autoridade em professores da Educação Infantil**. 2013. 255f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Marília, 2013.
- MANO, A. de M. P. **Aprendizagem de conteúdos da Astronomia em uma perspectiva piagetiana: intervenção pedagógica e desenvolvimento cognitivo**. 2017. 207f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Marília, 2017.
- MIGUEL, P. C. **O desenvolvimento moral e o valor respeito: criação de uma sequência didática para o trabalho na Educação Infantil**. 2021. 163 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Marília, 2021.
- PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008 [1936].
- PIAGET, J. **Psicologia da Inteligência**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundo Cultural, 1967.
- PIAGET, J. **Seis estudos de Psicologia**. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999 [1964].

PIAGET, J. **Relações entre a Afetividade e a Inteligência no Desenvolvimento Mental da Criança**. Trad. Cláudio J. P. Saltini e Doralice B. Cavenaghi. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014 [1954].

PIAGET, J. **A epistemologia genética, sabedoria e ilusões da filosofia, problemas de epistemologia genética – Os pensadores**. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

PIAGET, J.; INHELDER, B. **A Psicologia da criança**. 8. ed. Rio de Janeiro: Difel, 2018 [1968].

RAMOZZI-CHIAROTTINO, Z. **Psicologia e Epistemologia Genética de Jean Piaget**. São Paulo: EPU, 1988.

