

# A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO EM CRIANÇAS DO PERÍODO SENSORIO-MOTOR: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA COM EDUCADORAS DE CRECHE

VICENTE E. R. MARCAL<sup>\*</sup>  
RITA MELISSA LEPRE<sup>\*\*</sup>

## RESUMO

O presente artigo apresenta um relato de experiência que teve como objetivo a formação continuada com as educadoras do Centro de Convivência Infantil da UNESP. A partir das noções da Epistemologia Genética como: ação, esquema de ação, adaptação, acomodação e assimilação buscamos fundamentar o trabalho docente com crianças entre 0 e 24 meses. Apresentamos, portanto, como resultado prático da aplicação dos conhecimentos das noções definidas na Epistemologia Genética, o trabalho de formação continuada com as educadoras do Centro de Convivência Infantil da UNESP e a consequente tomada de consciência do desenvolvimento infantil relatada por essas educadoras ao adotarem a perspectiva epistemológica piagetiana em seu trabalho cotidiano com crianças sensório-motoras.

**Palavras-chave:** Ação; Esquema de Ação; Aquisição de Conhecimento; Sensório-Motor.

## RESUME

Cet article présente un rapport d'expérience qui visait à la formation continuée des enseignants du « Centro de Vivência Infantil » de l'Universidade Estadual Paulista. À partir des notions de l'Épistémologie Génétique comme: l'action, le schème de l'action, l'adaptation, l'accommodation et l'assimilation, nous cherchons un fondement épistémologique pour le travail d'enseignant avec les enfants entre 0 et 24 mois. Nous présentons, comme résultat pratique de l'application de la connaissance des définitions en Épistémologie Génétique, le travail de formation continuée avec les enseignantes du « Centro de Convivência Infantil » de l'UNESP et la prise de conscience résultant pour adopter la perspective épistémologique piagetienne dans leur travail quotidien avec les enfants du période sensori-moteur.

**Mots-cles:** Action; Schème de l'action; Acquisition de la Connaissance; Sensori-Moteur.

---

<sup>\*</sup> Mestrado em Filosofia – Universidade Estadual Paulista; vicente.marcal@gmail.com

<sup>\*\*</sup> Doutorado em Filosofia – Universidade Estadual Paulista; melissa@fc.unesp.br

## INTRODUÇÃO

Nos primórdios do desenvolvimento da Psicologia Genética, que antecederam à Epistemologia Genética, a linguagem é entendida como a grande reveladora da Lógica. Contudo, as pesquisas e análises do comportamento infantil levam Piaget a constatar a existência, não consciente para a criança, de uma estrutura lógica subjacente às suas ações, cujo desenvolvimento culminará na estrutura lógica, propriamente dita, do pensamento (cf. RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1984, p. 33).

A ação passa a ocupar, então, o centro das pesquisas e análises de Piaget, que a considera como fundamento da inteligência. É devido à importância, então, dos esquemas de ação como alicerces do conhecimento e suas estruturas, já na mais tenra idade da criança, que entendemos ser relevante um aprofundamento dos estudos referentes a esses esquemas de ação e suas relações com o processo de aquisição do conhecimento, principalmente no que se refere à preparação dos professores que atuam com crianças de 0 a 24 meses, faixa etária que, em média, circunscreve o período denominado de Sensório-Motor.

Metodologicamente, nossa pesquisa se pautou por sistematizar bibliograficamente as noções da Epistemologia Genética que fundamentam a ação, pois “desde o nascimento há, então, 'conduta', no sentido da reação total do indivíduo, e não somente um colocar em jogo os automatismos particulares”<sup>1</sup> (PIAGET, 1977, p. 27). Assim, ampliamos a noção de ação, não só no âmbito psicológico, mas, principalmente, epistemológico, pois o conhecer, que a Epistemologia busca compreender, não consiste, simplesmente em “copiar o real, mas em agir sobre ele e em transformá-lo (em aparência ou em realidade)” (PIAGET, 1970, p. 15), o que exprime o fato de que todo conhecimento está ligado a uma ação e que conhecer um objeto ou fenômeno é utilizá-los, assimilando-os aos esquemas de ação do sujeito.

A partir dos conceitos sistematizados, realiza-se uma análise da experiência da formação continuada de professores de creche desenvolvida junto às educadoras de um Centro de Convivência Infantil (CCI) da Universidade Estadual Paulista – UNESP. Os CCIs foram criados em 1982 e, tal como a maioria das creches, tiveram como eixo motivador de sua criação a necessidade das professoras e funcionárias da Universidade de terem seu filhos cuidados enquanto desempenhavam suas funções profissionais.

O trabalho desenvolvido no CCI é vinculado à Pró-Reitoria de Extensão – Proex e tem como objetivo central a formação continuada

---

<sup>1</sup> Todo o texto citado de original francês tem nossa tradução.

das educadoras, por meio de oficinas, palestras e reuniões quinzenais com a equipe extensionista. A teoria orientadora do trabalho é a Epistemologia Genética.

## **AS NOÇÕES FUNDAMENTAIS DA EPISTEMOLOGIA GENÉTICA**

Segundo Piaget (1977, p. 10ss.), a inteligência é adaptação por satisfazer a definição própria de adaptação, que ocorre quando o organismo se transforma em função do meio, e essa transformação tem por efeito um acréscimo nas trocas entre o próprio organismo e o meio, trocas essas que são favoráveis à sua conservação. Assim, a inteligência assimila novos dados do meio e resulta, ela própria, de ajustamentos que o próprio sujeito realiza, modificando-a e acomodando-a aos novos dados. Nesse sentido, “a adaptação intelectual, como toda outra, é uma equilibração progressiva entre um mecanismo assimilador e uma acomodação complementar” (PIAGET, 1977, p. 13).

A tese de que a inteligência é adaptação nos permite considerar a existência de uma continuidade entre os processos biológicos de morfogênese e adaptação ao meio (cf. PIAGET, 1977, p. 8) na construção do sujeito epistêmico, o que, segundo o autor (op. cit., p. 25), corresponde à compreensão de que a inteligência não é algo que surge abruptamente, como uma estrutura toda montada e radicalmente distinta das antecessoras, num momento determinado do desenvolvimento humano, particularmente com o surgimento da linguagem. Mas é justamente o contrário, ou seja, a inteligência é uma construção gradativa a partir das estruturas biológicas hereditárias.

O sujeito-organismo ao nascer traz consigo um aparato biológico hereditário que permite coordenar seus movimentos e, assim, agir sobre o mundo. Esse aparato biológico hereditário se manifesta na estrutura das atividades reflexas. A atividade reflexa não resulta de um simples mecanismo que se põe a funcionar como uma máquina, para repousar nos intervalos, mas num sistema complexo com uma história evolutiva, de modo que cada episódio depende dos antecedentes e condiciona os seguintes numa evolução orgânica. Assim, segundo Piaget (1977, p. 27), o exercício dessa atividade reflexa, desde muito cedo, dá lugar a uma sistematização que ultrapassa seu automatismo.

A acomodação da atividade reflexa tem uma característica fundamental: o contato com o objeto modifica a atividade; mesmo que essa atividade esteja hereditariamente orientada para tal contato, este é necessário para a própria consolidação da atividade. A modificação do reflexo promovida pelo contato com o objeto é complexa, pois tal contato

não somente altera a estrutura para que esse objeto possa ser assimilado pelo reflexo, mas também é uma coordenação da atividade reflexa.

Concomitantemente à acomodação da atividade reflexa, temos a assimilação, que lhe é indissociável, a qual possui três aspectos: funcional, generalizadora e recognitiva. Uma assimilação é funcional na medida em que sempre há a repetição dos esquemas de ação, bem como da atividade reflexa; a assimilação é generalizadora na medida em que existe uma incorporação cada vez maior de objetos ao esquema reflexo ou de ação; e por fim, a assimilação é recognitiva na medida em que há a diferenciação das atividades reflexas que assimilam os excitantes, o que num primeiro momento parece ser contraditório com a assimilação generalizadora, mas na realidade marca um progresso sobre essa última.

Do nascimento às primeiras ações temos um prolongamento da atividade do sujeito. Por acomodação de suas estruturas, o sujeito complexifica sua própria atividade, adquirindo após o exercício das atividades reflexas os primeiros hábitos, aos quais Piaget chama de reações circulares primárias. No prolongamento das reações circulares primárias, temos a assimilação recíproca dos esquemas de ação, que é a assimilação de um esquema de ação pelo outro, como no caso particular da visão e apreensão, ou seja, quando a criança pega o que vê e traz aos olhos o que pega. Tais ações são denominadas de reações circulares secundárias, pois são composições de dois ou mais esquemas primários.

A complexificação do sistema de esquemas de ação da criança a capacita a exercer a pesquisa ativa, ou seja, diante de um problema apresentado pelo meio, ela executa seus esquemas de ação até conseguir resolvê-lo. Tal é o caso, por exemplo, para a criança que intenta trazer para junto de si um bastão, mas estando em seu berço, cujas barras são empecilhos para a passagem do bastão. Diante de tal problema, de forma ativa a criança varia as posições do bastão, até que consegue fazê-lo passar pelas barras do berço.

A partir dessa fase de seu desenvolvimento, a criança complexifica ainda mais sua atividade, a ponto de aplicar os esquemas conhecidos a novas situações. Essa aplicação se dá pela mobilidade que os esquemas adquirem, permitindo à criança coordenar, por assimilação recíproca, esquemas-meio e esquemas-fim. Nesse momento a criança é capaz de remover obstáculos para que sua ação principal seja atingida. Por exemplo, temos que o observador apresenta um objeto novo à criança; esse objeto deflagra seu esquema de apreensão (deseja pegar o objeto), contudo o observador coloca um

obstáculo, uma almofada, por exemplo, que interrompe tal ação-fim. Nesse momento, a criança utiliza-se de esquemas conhecidos para remover o obstáculo colocado entre ela e o objeto desejado. É somente nesse nível da inteligência sensório-motora que Piaget afirma haver intencionalidade.

O processo de adaptação conduz a nova complexificação do sistema de esquemas de ação. A criança passa a aplicar novos meios às novas situações; não ficando limitada aos esquemas já adquiridos, ela os acomoda desagrupando-os e os reordenando, criando um novo esquema para dar conta do problema que o meio lhe apresentou. Junto a esse processo tem início a interiorização dos esquemas de ação, os quais, em vez de serem executados um a um (como no exemplo do bastão citado acima), são agrupados internamente e a ação é executada de imediato, sem uma pesquisa ativa para se chegar ao resultado.

Vemos, então, que a inteligência, enquanto uma estrutura construída pela criança que lhe permite a aquisição de conhecimentos, tem seu início antes da construção, pela criança, das estruturas necessárias ao desenvolvimento da linguagem, o que nos leva a refletir sobre a atividade docente junto às crianças no período anterior à linguagem.

Neste trabalho apresentaremos uma experiência com a formação continuada de educadoras de creche, tendo como referencial teórico a Epistemologia Genética.

## **A ATIVIDADE DOCENTE NA CRECHE: CUIDAR E EDUCAR COMO PRINCÍPIOS INDISSOCIÁVEIS**

O trabalho pedagógico com crianças pequenas apresenta peculiaridades que envolvem, inexoravelmente, a dupla finalidade da Educação Infantil: o cuidar e o educar como princípios indissociáveis. A ação pedagógica na creche precisa estar impregnada de consciência e pautada no entendimento sobre os processos do desenvolvimento infantil. Cuidar e educar são indissociáveis, na perspectiva da Epistemologia Genética, devido ao fato de a criança estar em pleno processo de desenvolvimento e construção das estruturas necessárias à inteligência, como salientamos na primeira parte deste trabalho.

Nesse sentido, a formação do educador infantil se revela de grande importância para que o trabalho desenvolvido nas creches e pré-escolas seja de qualidade. Tal formação deve estar pautada em uma epistemologia que leve em consideração as interações estabelecidas entre a criança, enquanto sujeito de seu próprio conhecimento, e o meio no qual está inserida.

Além de uma formação inicial sólida, os educadores infantis

devem estar em processo permanente de estudo e reflexão, fatos que caracterizam a formação continuada.

O trabalho direto com as crianças pequenas exige que o educador tenha uma competência polivalente. Ser polivalente significa que ao educador cabe trabalhar com conteúdos de naturezas diversas que abrangem desde cuidados básicos essenciais até conhecimentos específicos provenientes das diversas áreas do conhecimento. Este caráter polivalente demanda, por sua vez, uma formação bastante ampla e profissional que deve tornar-se, ele também, um aprendiz, refletindo constantemente sobre sua prática, debatendo com seus pares, dialogando com as famílias e a comunidade e buscando informações necessárias para o trabalho que desenvolve. São instrumentos essenciais para reflexão sobre a prática direta com as crianças a observação, o registro, o planejamento e a avaliação (BRASIL, 1998, p. 41).

Apresentaremos, a seguir, um relato de experiência sobre um trabalho de extensão desenvolvido junto às educadoras de um Centro de Convivência Infantil (CCI) da Universidade Estadual Paulista (UNESP). Os primeiros CCIs da UNESP foram criados no ano de 1982, para atender aos filhos dos funcionários e professores dos diferentes campi, com o objetivo de cuidar e educar as crianças atendidas. A estrutura dos CCIs é a de creche e pré-escola e, na unidade na qual desenvolvemos o trabalho, o projeto pedagógico é baseado nos Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil.

O projeto de extensão que desenvolvemos durante três anos teve como objetivo a formação continuada das educadoras do CCI e um dos principais objetivos foi o de promover conhecimentos sólidos sobre os processos do desenvolvimento infantil. Para tanto, a equipe extensionista desenvolveu oficinas, palestras e reuniões científicas sobre diferentes temas relacionados ao desenvolvimento infantil com as educadoras participantes. Os encontros aconteciam quinzenalmente e tinham como metodologia de apoio os grupos operativos propostos por Bleger (1981), nos quais havia uma tarefa comum a ser desenvolvida pelo grupo de educadoras, por meio da ação-reflexão-ação. Além dos encontros presenciais, que aconteciam no próprio espaço do CCI, as participantes também recebiam textos para leitura e posterior discussão no grupo de estudo. Os encontros tinham a duração média de duas horas e eram discutidas, também, situações concretas vividas com as crianças do CCI, para que o grupo pudesse discutir, refletir e propor a melhor forma de ação.

Entre as diversas leituras indicadas havia textos do epistemólogo suíço Jean Piaget, como os livros *Seis estudos de psicologia* (2005), *O*

*nascimento da inteligência na criança* (1987), *A formação do símbolo na criança* (1978) e a coletânea do mesmo autor, organizada por Parrat-Dayan, *Sobre a pedagogia* (1998). Eram indicadas, ainda, leituras diversas sobre os processos de desenvolvimento infantil, além de material didático produzido pelo próprio grupo extensionista.

O trabalho desenvolvido no CCI era continuamente avaliado e replanejado quando necessário, por meio de contato direto com as educadoras e com a supervisora do Centro. Durante o desenvolvimento do projeto e, sobretudo, nos momentos coletivos de avaliação, foi possível notar um maior comprometimento de toda a equipe com a ação pedagógica e o aumento na capacidade das educadoras de observação e significação das ações realizadas pelas crianças.

As educadoras relataram exemplos de situações cotidianas nas quais a inteligência prática – pré-linguagem – pôde ser observada e estimulada. Como exemplo, citaram o esforço cognitivo de um bebê de oito meses para alcançar um brinquedo que fora escondido embaixo de uma caixa. A partir dessa experiência, foi possível discutir a coordenação de esquemas-meio e esquemas-fim, como vimos na primeira parte de nosso trabalho, e como tal coordenação possibilitou, por parte da criança, a constituição da noção de permanência do objeto; e a discussão por parte das educadoras de como esse processo de acomodação e organização levou a criança à construção dessa noção, ou seja, a passar de um estágio em que a conservação do objeto não é permanente para um estágio em que o objeto se conserva mesmo fora do campo de percepção da criança.

A partir dos estudos realizados, as educadoras passaram a se envolver mais com as situações nas quais a linguagem das crianças não está presente, compreendendo que sua atuação enquanto educadoras não é de, simplesmente, cuidar de crianças pequenas, mas propiciar desafios à sua ação no meio, para que as coordenações entre os esquemas de ação sejam construídas pela criança. Dessa forma, entenderam a importância de seu papel enquanto mediadoras no processo de construção do conhecimento das crianças e a necessidade de criar situações nas quais as novidades possam ser vivenciadas e apreendidas enquanto possibilidades desequilibradoras.

O cuidar e o educar passaram a ser compreendidos como princípios indissociáveis, uma vez que a ação do adulto frente à criança deve ser sempre intencional e planejada.

A atualização como ação de construção do profissionalismo permite aquela passagem de trabalho espontâneo a trabalho controlado

cientificamente, que se determina transformando o evento educacional em evento pedagógico (BONDIOLI, 1998, p. 121).

Acreditamos que o estudo da Epistemologia Genética e suas contribuições ao trabalho do educador infantil sejam de grande importância para a construção de uma ação pedagógica mais consciente e, por consequência, científica.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Compreendemos não haver uma proposta ou modelo pedagógico piagetiano, muito menos uma lista de regras a ser seguida para um melhor desempenho do educador frente à tarefa de cuidar e educar crianças no período pré-linguagem.

Mas vimos, no decorrer deste trabalho, que a proposta da Epistemologia Genética de Piaget é a de compreendermos a inteligência como uma estrutura em desenvolvimento. Uma estrutura dependente de suas relações com o meio para seu próprio desenvolvimento, mediante os processos de acomodação e assimilação das ações que o sujeito humano realiza no mundo. De forma que a estrutura própria da inteligência não é inata e nem determinada de fora para dentro garças às pressões do meio, mas se constrói por um processo de adaptação por assimilação do meio e acomodação a este.

Por ser dependente da ação, a inteligência não tem seu aparecimento única e exclusivamente com o advento da linguagem, mas é justamente a linguagem que surge com a complexificação do sistema de esquemas de ação que vêm sendo construídos desde o nascimento.

Com essa compreensão da construção das estruturas que nos possibilitam conhecer, é que o educador deve planejar sua ação pedagógica. O trabalho do educador de creche precisa ter como um de seus objetivos a promoção do desenvolvimento integral da criança, e tal promoção, a nosso ver, está intimamente relacionada aos conhecimentos que esse educador possui sobre o tema.

Concluimos, reafirmando nossa ideia de que uma formação continuada de educadores infantis que considere as contribuições da Epistemologia Genética e que se preocupe com questões como os esquemas de ação e a aquisição de conhecimentos no período pré-linguagem, nos parece fundamental para uma ação pedagógica de qualidade.



## REFERÊNCIAS

- APOSTEL, L. et al. *Les liaisons analytiques et synthétiques dans le comportement du sujet*. Paris: Press Universitaires de France, 1957.
- BATRO, A. *Dicionário terminológico de Jean Piaget*. São Paulo: Pioneira, 1978.
- BLEGER, J. Grupos operativos no ensino. In: \_\_\_\_\_. *Temas de psicologia*. São Paulo: Martins Fontes, 1981.
- BONDIOLI, A.; MANTOVANI, S. *Manual de educação infantil: de 0 a 3 anos*. 9.ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- BRASIL. *Referencial curricular para a educação infantil*. Brasília: MEC/SEF, 1998. v. 1.
- FRAISSE, P. Evolução da psicologia experimental. In: PIAGET, J.; FRAISSE, P.; REUCHLIN, M. (Ed.). *Tratado de psicologia experimental*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1968. v. 1, p. 1–70.
- FURTH, H. *Piaget e o conhecimento*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1974.
- INHELDER, B. Alguns aspectos da abordagem genética de Piaget à cognição. In: FURTH, H. G. (Ed.). *Piaget e o conhecimento*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1974. p. 39-60.
- LA TAILLE, Y. (Org.). *Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão*. 8.ed. São Paulo: Summus, 1992.
- PIAGET, J. *A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. 3.ed. São Paulo: LTC, 1978.
- \_\_\_\_\_. *Biologie et connaissance: essai sur les relations entre les régulations organiques et les processus cognitifs*. Paris: Gallimard, 1970.
- \_\_\_\_\_. *Introduction a l'épistemologie génétique*. Paris: PUF, 1950.
- \_\_\_\_\_. *La construction du réel chez l'enfant*. 4.ed. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé, 1967.
- \_\_\_\_\_. *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Paris: Delachaux et Niestlé, 1977.
- \_\_\_\_\_. *Le comportement, moteur de l'évolution*. Paris: Gallimard, 1976.
- \_\_\_\_\_. *O nascimento da inteligência na criança*. 4.ed. São Paulo: LTC, 1987.
- \_\_\_\_\_. *Psicologia e epistemologia: por uma teoria do conhecimento*. Rio de Janeiro: Forense, 1973.
- \_\_\_\_\_. *Sabedoria e ilusões da filosofia*. São Paulo: Abril Cultural, 1978. (Col. Os Pensadores).
- \_\_\_\_\_. *Seis estudos de psicologia*. 24ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.
- PIAGET, J.; INHELDER, B. *A psicologia da criança*. Rio de Janeiro: Difel, 2003.

RAMOZZI-CHIAROTTINO, Z. *Em busca do sentido da obra de Jean Piaget*. São Paulo: Ática, 1984.

\_\_\_\_\_. *Psicologia e epistemologia genética de Jean Piaget*. São Paulo: EPU, 1988.