

A INTELIGÊNCIA E O CONHECIMENTO: UMA CONTÍNUA ADAPTAÇÃO DAS ESTRUTURAS COGNITIVAS DO SUJEITO

Carlos Eduardo Grécia Ramosⁱ
Vicente Eduardo Ribeiro Marçalⁱⁱ

Resumo. O presente artigo pretende apresentar a origem e o desenvolvimento do processo cognitivo humano, segundo a Epistemologia Genética, do nascimento aos vinte e quatro meses de vida aproximadamente. Tal delimitação é realizada por questões metodológicas, o que nos faz elaborar a análise no primeiro período de desenvolvimento humano denominado Sensório-Motor. A Epistemologia Genética, desenvolvida por Jean Piaget, trata, basicamente, a questão do início da inteligência como processo biológico-cognitivo e como tal processo permite a construção das estruturas necessárias ao conhecimento.

Palavras-Chaves: Inteligência. Conhecimento. Epistemologia Genética.

Introdução

O conhecimento implica numa relação de concordância entre a consciência cognoscente (sujeito) e o objeto. A Epistemologia, que estuda esse processo, possui um caráter interdisciplinar, devido à imensa abrangência de perspectivas relacionadas à teoria do conhecimento. O presente estudo fundamenta-se sob a perspectiva da Epistemologia Genética, i. e., uma proposta filosófica que estuda a constituição e o desenvolvimento das estruturas cognitivas, ou seja, os processos relativos ao desenvolvimento da inteligência e a construção do conhecimento. Nesse contexto, apresenta-se a dualidade da inteligência, a qual é definida enquanto estrutura e enquanto função, onde ambos os aspectos são hereditários por excelência. A inteligência enquanto função está diretamente relacionada à adaptação do sujeito ao meio (físico e/ou social) em que vive. A atividade funcional da inteligência permite, através de processos envolvendo invariantes funcionais, a construção do conhecimento sobre o meio, garantindo, assim, a sobrevivência do sujeito no espaço e tempo onde vive. Enquanto estrutura, a inteligência pode ser entendida como a organização dos

processos relativos ao conhecimento do sujeito, isto é, o conjunto das estruturas mentais variáveis da mesma. Nesse sentido, o desenvolvimento intelectual do sujeito permitirá, por meio de novas organizações das estruturas mentais, um nível superior de conhecimento. Logo, todo conhecimento é produto de um processo intelectual de adaptação e organização.

Assim, temos por objetivo nesse trabalho apresentar as linhas gerais desse processo biológico-cognitivo uma possibilidade de explicar, por um lado, a constituição das estruturas necessárias ao conhecimento e por outro a própria estruturação do Real pelo sujeito epistêmico (cf. MARÇAL, 2009, p. 8). Por questões metodológicas, esse trabalho delimita sua averiguação ao período inicial da constituição do sujeito epistêmico, ou seja, o Período Sensório-Motor.

O Início da Inteligência

A gênese da inteligência encontra-se, segundo Piaget (1987, p. 14), vinculada à hereditariedade específica do ser humano e à hereditariedade geral da própria organização vital. As estruturas hereditárias especiais, do ser humano, as quais oferecem condições favoráveis ao desenvolvimento intelectual, estão associadas à constituição da anatomia humana, mais precisamente, o sistema nervoso e os órgãos sensoriais. Condiciona, portanto, a construção de certas noções fundamentais, como a intuição do espaço euclidiano (PIAGET, 1987, p.13), já que são responsáveis pela percepção sensorial de certos fenômenos físico-químicos presentes no meio externo. Já o fator associado à hereditariedade geral da vida, corresponde ao aspecto funcional da inteligência. As características hereditárias funcionais da inteligência são invariáveis situadas no quadro das funções biológicas mais gerais: adaptação e organização. Essas invariáveis orientam o processo de desenvolvimento intelectual. O desenvolvimento intelectual é uma construção contínua do sujeito ao adaptar-se ao meio que o cerca e essa adaptação é um processo de equilíbrio entre assimilação e acomodação (cf. PIAGET, 1987, p. 17).

A assimilação, segundo Piaget (1987, p. 17) corresponde à incorporação das informações oriundas do meio às estruturas prévias do sujeito. I. e., quando uma nova

informação é incorporada pelo sujeito às suas estruturas, o que corresponde à significação ou conhecimento. Porém, este processo requer uma organização estrutural, onde o sujeito apenas assimilará novas informações se estas forem análogas às informações anteriormente assimiladas. Não havendo essa analogia entre as novas informações e as que foram anteriormente assimiladas, faz-se necessário a acomodação de suas estruturas prévias, para, assim, assimilar a nova informação. A acomodação representa um ajuste ou completa mudança das estruturas cognitivas. É a transformação necessária para que haja assimilação na medida em que uma nova informação apresenta um desequilíbrio às estruturas prévias do sujeito. Assim, o sujeito irá acomodar-se para assimilar o novo dado. A acomodação e a assimilação permitem o sujeito conhecer e “atualizar-se”, adquirindo novos conhecimentos. Entendemos, portanto, junto com Piaget (1987, p. 18) que “[...] a adaptação intelectual, como qualquer outra, é um estabelecimento de equilíbrio progressivo entre um mecanismo assimilador e uma acomodação complementar”. Assim, a organização e a adaptação são, do ponto de vista biológico, inseparáveis. (PIAGET, 1987, p.18)

A Inteligência Sensório-Motora

A inteligência sensório-motora, também conhecida como inteligência prática, corresponde à primeira fase do processo de desenvolvimento cognitivo, período que decorre do nascimento do sujeito a um ano e meio ou dois anos de idade, aproximadamente. Nesse período não há função simbólica ou linguagem, devido à incapacidade do sujeito de distinguir algo (significante) de seu determinado significado. Também não há operações mentais, portanto, o indivíduo ainda não raciocina. O comportamento do sujeito, inicialmente, é condicionado por sensações, percepções e movimentos impulsivos, os quais estimulam sua interação com o meio e, conseqüentemente, tendem a criar esquemas de ações, representando, assim, o início da constituição das estruturas cognitivas. Isso justifica o fato de a inteligência, no estágio sensório-motor, ser considerada “prática”, já que seu produto corresponde aos esquemas de ação, visto que nessa fase o sujeito não interage com o meio utilizando-se de representações ou operações mentais. Portanto, os esquemas motores de ação

permitirão uma maior interação do sujeito com o meio. Piaget, através de suas observações, descreve as primeiras assimilações e acomodações realizadas por seus filhos: Laurent, Lucienne e Jacqueline. Onde, por meio dos processos adaptativos realizados por estes, fica subentendido o processo de elaboração orgânica de suas estruturas mentais e a continuidade existente entre cada progresso cognitivo.

O sistema reflexo é um conjunto de mecanismos fisiológicos hereditários (sucção, preensão etc.), fundamentais à adaptação do organismo ao meio externo. Essa adaptação é promovida, inicialmente, por um comportamento, aparentemente inusitado, mas de grande importância: o exercício dos reflexos. De modo algum tal exercício é um mero executar dos reflexos, mas antes de tudo devemos entender que “[...] desde o nascimento há pois uma ‘conduta’, no sentido da reação total do indivíduo, e não apenas um jogo de automatismos particulares ou locais interligados somente por dentro” (PIAGET, 1987, p. 34). Este comportamento, ou conduta como Piaget o chama na citação anterior, é a prática dos reflexos, onde o sujeito, ao ser influenciado por movimentos impulsivos ou por um excitante externo, exercita os reflexos por alguns instantes, permitindo, desta forma, o aprimoramento ou a consolidação destes. Assim, quando um objeto é colocado em seus lábios, um recém nascido inicia o reflexo de sucção, que por sua vez perdura, i. e., o bebê exercita o reflexo, mesmo em vazio, sem ter, necessariamente, por fim a deglutição. Embora possa parecer que esses exercícios não passem de execuções mal sucedidas, no sentido de que não desempenham de modo satisfatório a finalidade para a qual o reflexo é primariamente direcionada (como a deglutição no caso da sucção), é importante salientar que são exercícios extremamente importantes e necessários para que haja adaptação do sujeito ao meio que o cerca. Vejamos as seguintes observações de Piaget (1987, p. 35):

Desde o nascimento, observa-se um esboço de sucção em vazio; movimentos impulsivos dos lábios, fazendo-se acompanhar da sua protrusão e de deslocamentos da língua, enquanto os braços se entregam a gestos desordenados [...] Assim que as mãos roçam acidentalmente pelos lábios, o reflexo de sucção se deflagra incontinenti. A criança chupa, por exemplo, os dedos durante um instante [...] Lucienne, um quarto de hora, e Laurent, meia hora depois de nascerem.

Piaget, em suas anotações, descreve práticas do exercício do reflexo de sucção, de seus filhos, realizados até 15 minutos após o nascimento destes. Isso significa que mesmo não havendo necessidade de alimentação, já que o cordão umbilical acabara de ser cortado, os reflexos foram exercitados pelo sujeito. A conclusão destas observações é simples: os reflexos necessitam de adaptações à realidade exterior, mesmo que tais mecanismos estejam bem organizados, para desempenharem suas funções programadas, como descreve Piaget (1987, p. 39):

Insistamos primeiro nesse elemento de acomodação. O reflexo de sucção é uma montagem hereditária que funciona desde o nascimento, quer sob influência de movimentos impulsivos difusos, quer sob a influência de um excitante externo [...] tal é o ponto de partida. Para que essa montagem dê lugar a um funcionamento útil, isto é, para que conduza à deglutição, basta muitas vezes, colocar o mamilo na boca do recém-nascido, mas, como se sabe, também acontece [de] a criança não se adaptar logo: nesse caso, só o exercício acarretará o funcionamento normal.

A prática ou o exercício dos reflexos, segundo Piaget, gera uma tendência de repetição do próprio reflexo e, logicamente, os reflexos não-utilizados são progressivamente suprimidos. A repetição de determinada ação ou comportamento humano pode estar atribuída, em larga escala, a uma tentativa de aprimoramento. O exercício dos reflexos proporciona adaptações reflexas, isto é, adaptações no sistema reflexo do sujeito. As adaptações reflexas representam, por meio das acomodações e assimilações referentes a este processo, o aperfeiçoamento do sistema reflexo do sujeito e o início de um modesto sistema de significação, meramente sensório-motor. Vale salientar que apesar de não existir uma função simbólica nessa fase, o sujeito é capaz de atribuir significações em suas recepções perceptivas e/ou nas suas adaptações cognitivas. Porém, não é capaz de distinguir ou associar o significante do seu significado. Isso permite a distinção entre diferentes reações provocadas por um mesmo comportamento reflexo. Por exemplo, o comportamento reflexo de sucção pode originar uma sensação satisfatória, quando exercido em seios lactantes, ou pode gerar insatisfação, se houver uma necessidade alimentar e o reflexo for exercido em objetos que não proporcionem uma alimentação, como lençóis, dedos etc., neste caso, o bebê

irá chorar até que consiga realizar a deglutição. Nesse sentido, esta suposta distinção é consequência da “assimilação cognitiva”, que, segundo Piaget (1987, p. 45), corresponde a um conhecimento inteiramente prático e sensório-motor, onde o bebê, ao já ter a experiência de uma deglutição, distingue a mamadeira dos demais objetos que possam vir a estimular o reflexo de sucção. Os reflexos aprimoram-se na medida em que o sujeito os pratica ou os exercita, assim, todo o processo envolvido pelo sistema reflexo é aperfeiçoado. Essa adaptação hereditária antecede as adaptações adquiridas, as quais condicionam, através das reações circulares, o início da coordenação de movimentos intencionais pelo sujeito. A reação circular é um conceito importante na inteligência sensório-motora, ela surge como uma extensão dos limites da adaptação reflexa e permite, posteriormente, uma postura mais ativa do sujeito, na sua relação com o meio, no sentido de que a criança poderá ir atrás de respostas, quando estas apresentarem resistência no processo de assimilação. A reação circular é definida por Piaget (1987, p. 73) da seguinte forma:

A reação circular é, pois, um exercício funcional adquirido, que prolonga o exercício reflexo e tem por efeito alimentar e fortificar não já um mecanismo inteiramente montado, apenas, mas todo um conjunto sensório-motor de novos resultados, os quais foram procurados com a finalidade, pura e simples, de obtê-los. Como adaptação, a reação circular implica, segundo a regra, um pólo de acomodação e um pólo de assimilação.

Na adaptação hereditária ou reflexa, a acomodação e a assimilação representam um par indissociável, visto que representam os primeiros registros deste contínuo processo adaptativo, cujo propósito, inicialmente, é melhorar o desempenho da própria prática reflexa. Com as sucessivas adaptações, isto é, com o surgimento das adaptações adquiridas, as assimilações e acomodações tendem a dissociar-se. A aquisição de hábitos ou associações sensório-motoras, de acordo com a interação entre o sujeito e o meio, corresponde às adaptações adquiridas, onde o sujeito, progressivamente, integra novos dados aos seus esquemas de ações, inicialmente limitados ao sistema reflexo. A aquisição desses hábitos permite o sujeito apresentar, gradativamente, comportamentos intencionais, de acordo com seu desenvolvimento

cognitivo, graças, inicialmente, à atividade funcional da sua inteligência, que, por meio das “reações circulares”, enriquece os esquemas de ações do sujeito, numa busca contínua de equilíbrio com o meio.

Por fim, o sujeito interioriza esses esquemas de ação e a adaptação realizada pelo sujeito permitirá que o mesmo constitua o estofo necessário para o desenvolvimento da função semiótica e, portanto, da linguagem e do pensamento. Essa interiorização dos esquemas de ação é o divisor de águas entre o período Sensório-Motor que analisamos aqui e a continuidade do desenvolvimento do próximo período, denominado de Pré-Operatório.

Conclusão

A vida pode ser definida como a interação entre o ser vivo e o meio, a qual requer um equilíbrio entre ambos. A busca por este equilíbrio, representada pela adaptação, é que proporciona a grande variedade de formas de vida cada vez mais complexas na natureza. A inteligência, como vimos, é uma forma de adaptação, decorrente da combinação entre a organização e a complexibilidade orgânica da espécie humana. A inteligência, como se sabe, está intimamente ligada ao conhecimento, fator este, que vem garantindo a sobrevivência da espécie humana ao longo da sua história.

169

A Epistemologia Genética compreende que o conhecimento é construído pelo sujeito no processo biológico-cognitivo de adaptação e a organização. O ser humano nasce com um sistema reflexo hereditário, o qual, por meio de adaptações, é gradativamente substituído por um sistema de esquemas de ação, i. e., há, já no período sensório-motor, uma construção cognitiva contínua, manifestada nas ações do sujeito, que representa o ponto de partida de suas posteriores condutas representativas. As construções de certas noções fundamentais, como as de tempo, espaço, causalidade, substância etc., representam, em parte, a organização da inteligência, que tende a estruturar o universo e ao estrutura o universo estrutura a si mesma. A construção de uma noção de mundo, seguida da construção da noção do

“eu” (uma conscientização de si próprio), é realizada por meio da relação de interdependência entre todos os elementos que compõem a organização intelectual. Semelhante processo evolutivo ocorre com o próprio desenvolvimento orgânico, cujo desenvolvimento embrionário é hereditariamente orientado a constituir órgãos que irão estabelecer relações de interdependência entre si, para que desta forma o indivíduo possa, através dos elementos presentes no meio, garantir sua sobrevivência. Com isso, pretende-se destacar a continuidade existente entre a vida orgânica e a vida psíquica, onde o grau de interação entre o sujeito e o meio é o fator que determinará as condições adaptativas e evolutivas.

NOTAS

ⁱ Discente do 3º período do curso de Filosofia da Universidade Federal de Rondônia e membro do Grupo de Pesquisa em Epistemologia Genética da Região Amazônica – GPEGRA

ⁱⁱ Professor Assistente do Departamento de Filosofia da Fundação Universidade Federal de Rondônia e Coordenador do Grupo de Pesquisa em Epistemologia Genética da Região Amazônica – GEPEGRA

Referências bibliográficas

- MARÇAL, V. E. R. **O Esquema de Ação e a Constituição do Sujeito Epistêmico: Contribuições da Epistemologia Genética à Teoria do Conhecimento**. Marília: UNESP, 2009. (Dissertação de Mestrado)
- PIAGET, J. **O Nascimento da Inteligência na Criança**. Guanabara. Rio de Janeiro, 1987.
- RAMOZZI-CHIAROTTINO, Z. **Em Busca do Sentido da Obra de Jean Piaget**. Ática. São Paulo, 1984.
- VESTENA, C. L. B. A Problemática Genética e Epistemológica do Desenvolvimento do Pensamento e da Linguagem. IN **Schème Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas** Vol. 2 Num. 3. JanJul/2009.