

---

## Piaget: uma teoria da ação

---

Luzia Marta BELLINI<sup>1</sup>

### Resumo

A autora procurou trazer as duas questões que considera centrais para a teoria de Piaget, os tipos de conhecimento e os quatro fatores do desenvolvimento da inteligência, do ponto de vista da teoria da ação, do movimento do corpo e da mente na construção do humano. Trata também da importância de uma pedagogia da ação.

**Palavras-Chave:** Conhecimento, Ação, Pedagogia da Ação, Jean Piaget.

### Piaget: a theory of action

#### Abstract

The author sought to bring the two questions that she considers central to Piaget's theory, the types of knowledge and the four factors of the development of intelligence, from the point of view of the theory of action, of the movement of the body and the mind in the construction of the human. It also deals with the importance of an action pedagogy.

**Keywords:** Knowledge, Action, Pedagogy of Action, Jean Piaget.

---

<sup>1</sup> Professora doutora do Departamento de Fundamentos da Educação Universidade Estadual de Maringá. Aposentada e atuando no Grupo de Pesquisa do CNPq Science Studies. E-mail: martabellini@uol.com.br



## Introdução

Lino de Macedo (1994) foi, para mim, quem traduziu com a melhor metáfora o termo ação em Piaget. Usando da mitologia grega Macedo conta a luta de Hefesto, um mortal com muitas deficiências físicas, marido da Afrodite, uma deusa que não se importava pelos seus amores de seus homens.

Hefesto, manco e desajeitado, e sofrendo pela traição de sua esposa, queria captura-la. Pediu ajuda aos deuses e obteve o sarcasmo. Como um homem deficiente conseguiria prender alguém tão inteligente e rápida como Afrodite?

Padecendo pela chacota dos deuses e pelo amor a Afrodite que não o queria, graças ao seu próprio esforço tornou-se artista e com o tempo fez a melhor e mais fina rede para aprisioná-la. A ação de seu corpo lhe trouxe, pouco a pouco, um outro corpo e uma outra capacidade, a de artesão preferido dos deuses. Também, de certa forma, conseguiu êxito em seu intento com Afrodite.

Tornou-se artista, porque ao tentar aprisionar Afrodite, pôde interiorizar sua “forma”, ou melhor, os critérios (ou as exigências dela). E a partir de então, seu desafio era: em cada peça de artesanato superar cada vez mais suas deficiências e, ainda que em vão, dar à peça algo que lhe recordasse a deusa, ou imagem dela que, então, Hefesto tinha dentro de si e que, em homenagem a ela, tentava tornar visível, nos seus trabalhos, para todos os homens. (MACEDO, 1994, p.8)

Macedo (1994) define ação na perspectiva de Piaget. A criança nasce sem coordenação corporal e também mental. Quando chora um braço pode ir para um lado, a perna para outro, mas, à medida que ela entra em contato com seu pequeno mundo, inclusive seu corpo (dedos dos pés, as mãos), estabelece trocas sensoriais e sobretudo, simbólicas nesse percurso “artístico”. Nesse caminho de sobrevivência biológica e de existência simbólica, as suas ações e seu modo desajeitado é apenas um período de “insuficiências de suas coordenações”.

O movimento do corpo “coxo” da criança em direção aos objetos de seu micromundo lhe dispõe como um Hefesto a agir como artista; a construir-se interiormente e tornar-se um homem entre outros homens. Esses movimentos são o que chamamos de adaptação; também são movimentos da construção da inteligência, e também significa os dois modos de operar-se como pensamento que nasce pela equilíbrio. Em outras palavras, pela assimilação e acomodação daquilo que a criança lida, mexe, significa, dá qualidades.

O corpo que age é o corpo que constrói experiências simbólicas. É outro corpo, não mais coxo e insuficiente. É organismo pensante, simbólico. As primeiras formas mentais construídas para possibilitar a compreensão dos objetos são os esquemas de ação. Gosto deste termo porque são esquemas de AÇÃO. Há o esquema de apreensão, o esquema de afastar algo entre outros. São esquemas para resolver problemas como mamar, sugar, puxar algo, apreender, sair do berço, pegar uma formiga, tirar uma verruga do rosto da mãe.

Mais tarde, mesmo sem saber o que é classificação de objetos, ela pode classificar carrinhos do menor ao maior, ou em grupos de carros da mesma cor. Ou ainda dos que têm rodinhas e os que não têm. E, mais tarde ainda, esses pequenos cruzarão caminhos, os estádios, em direção a uma complexidade de conhecimentos.

### **As travessias pelos estádios: construção dos conhecimentos físico, lógico-matemático e social.**

Quando no livro Epistemologia Genética, Piaget fala de estádios (frequentemente traduzidos por estágio no Brasil), ele se refere a períodos cognitivos das crianças que levam anos, mas são flexíveis. Dizendo de outra maneira, estádio é uma metáfora para mostrar que a criança vive em um período como se estivesse em um estádio de futebol ouvindo no mínimo duas torcidas e muitas pessoas.



As crianças não estão, nesse sentido de estádio, em um período estático sem coordenação ou movimento mental e corporal. No estádio a criança está em um lugar de muito burburinho; ela “ouve”, “vê”, “observa” muitas pessoas e participa das interações.

Em suma, os estádios não são uma classificação estática de comportamento, mas períodos de construção de conhecimentos distintos que levam a criança a alcançar os conhecimentos da humanidade. Não todos, mas aqueles que todos os humanos alcançam de acordo com a cultura e a sociedade em que estão vivendo.

A teoria de Piaget expõe-se como um conhecimento de raízes biológicas porque trata da espécie *Homo sapiens*, a humana e como tal conjugamos uma raiz comum. Também se apresenta como teoria social, uma vez que interagimos e construímos conhecimentos comuns de outros humanos, com objetos comuns à sociedade.

O que diferencia Piaget de outros epistemólogos ou filósofos que apresentaram teorias do conhecimento (e sua aplicação no ensino ou educação) é que a construção dos conhecimentos, a construção da inteligência, passa pela capacidade de resolver problemas. De acordo com as investigações de Piaget (1976), temos como dimensões de sua teoria da ação o conhecimento físico, o lógico-matemático e o conhecimento social.

O conhecimento físico é o conhecimento que a criança extrai dos objetos do seu entorno físico. A criança conhece seu mundo manejando objetos e, ao mesmo tempo, pensando-os, uma vez que retira, desses objetos, propriedades como, por exemplo, tamanho, cor, forma, textura, espessura, os sons, o peso, a flexibilidade, a temperatura etc.



Essas propriedades não estão nos objetos; elas são apreendidas pela observação e experiência, pela ação sobre esses objetos. Saber que um objeto vai cair se o largamos no ar, é também um exemplo de conhecimento físico.

O conhecimento lógico-matemático deriva do conhecimento físico, mas é o conhecimento constituído pela criança mediante as relações que são estabelecidas mentalmente sobre ou entre os objetos. Um exemplo é quando a criança diz que um objeto é maior do que o outro. Mais uma vez, nós que estudamos Piaget, enfatizamos que a propriedade maior não está no objeto, mas na relação mental que a criança forma quando compara os objetos.

Tomemos outro exemplo: vamos imaginar que temos sete carrinhos em uma mesa com diversos tamanhos, cores, formas. A isso chamamos de conhecimentos físicos. Quando a criança afirma que um carrinho da mesa é menor que o outro carro, a propriedade “ser menor” não está no carro, mas ocorre da comparação feita mentalmente entre os carros. A criança pode estabelecer entre os sete carrinhos os diferentes tamanhos.

Já o conhecimento social é resultado das interações das crianças com os mais velhos, com crianças e jovens de mesma idade ou maiores e outros grupos sociais. A raiz do conhecimento social está nas convenções culturais, sociais e na própria linguagem. Um exemplo, é quando a criança diz que a maçã é vermelha, o céu é azul etc.

Os conhecimentos físico e lógico-matemático são universais; as crianças de todos os países o desenvolvem. Já o conhecimento social está vinculado ao país em que a criança vive, na cultura que carrega.

Desses três tipos de conhecimento, o mais difícil de ser compreendido é o conhecimento lógico-matemático. Por quê? Porque este se refere às construções de ideias, conceitos (ao longo do tempo), como massa, velocidade, geometri-

as, peso, relação entre massas e pesos, relação entre velocidade, altura entre outros. Um período fecundo no qual a criança pela AÇÃO MENTAL É capaz de classificar as ações que realiza. Um exemplo é quando a criança de 7 a 10 anos observação a flutuação de corpos. Concluem que objetos grandes “mais pesados” afundam e pequenos, “menos pesados”, não afundam. Essa divisão é chamada de inclusão de classes, um modo de pensar que é lógico-matemático. Essa conclusão não é tirada “mexendo” com os objetos, mas das relações que a criança entre os objetos; trata-se de uma relação mental.

Um adendo a este item. Não partilho da crítica de teóricos e pesquisadores de Vigostki de que não há o social na teoria de Piaget. Pelo contrário, a enunciação da interação e adaptação nos quatro estádios de crianças e jovens assinala a desenvolvimento social e cultural em seus diferentes modos de operação.

Por fim, para a teoria da ação de Piaget, há um aspecto absolutamente original e que deve ser a tônica de todo estudo, na minha opinião, do que ele chama de teoria de desenvolvimento mental.

### **Maturação, a experiência ativa, a interação social e a equilibração**

Para Piaget, os três tipos de conhecimento são constituídos por três fatores e uma quarta dimensão, a equilibração. Esses fatores são parte de um sistema autorregulado na dinâmica da construção da inteligência. São os três fatores:

A maturação que, no caso, se refere aos sistemas fechados e abertos de nosso corpo. Os fechados são ligados a nossa hereditariedade; os abertos, são os que construímos, com o tempo, em nossa vida. A maturação é condição necessária, mas não suficiente. Nesse percurso, temos a dimensão da experiência ativa que são nossas ações sobre os objetos (físicos, culturais, linguagem etc.). Nossas ações sobre os objetos são, assim, experiências mentais e sociais. Estas ações per-

mitem a construção do conhecimento lógico-matemático. No entanto, não são suficientes para o desenvolvimento da inteligência. Há um terceiro fator, a interação social.

A interação diz respeito às nossas ações como a transmissão linguística que ocorre da troca de ideias, de argumentações entre as pessoas. A criança não aprende as palavras e as repete, ela reconstrói seus sentidos. Duveen (1995) afirma que as implicações desse processo estão sendo também estudadas pelas Representações Sociais, para as quais, a linguagem é importante.

Aliado à maturação, à experiência ativa e à interação social – e aí reside a novidade epistemológica de Piaget, está a quarta dimensão que põe em fluxo de retroalimentação os três fatores. Equilíbrio é um sistema de transformações no qual entram em jogo o sujeito ativo, suas ações, os sistemas de assimilação e acomodação, a construção de estruturas, os equilíbrios e desequilíbrios do ato cognitivo. A metáfora de transformação está ancorada na metáfora da cibernética, com seus sistemas de alimentação e retroalimentação.

A equilíbrio também significa abstração reflexionante, um tipo de abstração constituída por coordenações de ações ou de operações mentais do sujeito. É importante anotar aqui que abstração reflexionante não é um grau superior das abstrações: empírica, pseudo-empírica e a refletida. Não há linearidade na construção da inteligência. A abstração reflexionante não se dá apenas no período das operações formais, ela ocorre também no sensório-motor. Um exemplo é a criança no sensório-motor que coloca um pequeno cubo em um maior a partir do esquema colocar na boca. Piaget pôde observar que esta criança, antes de colocar um pequeno cubo em um grande, colocou-o na boca (Ver MONTANGERO, NAVILLE, 1998, p. 92).

A equilibração é a grande novidade na teoria de Piaget. O conhecimento não apenas não é uma cópia, como é um processo que permite atingir uma sofisticação de abstração que sustenta novos conhecimentos. Piaget descreve a equilibração como um sistema de transformações ou de estruturas cognitivas. Por exemplo, aos cinco anos uma criança crê que uma quantidade de líquido num copo estreito tem mais líquido do que um copo largo. Um ano depois, aos seis anos, ela conclui que há mais líquido no mais largo, porque este é mais “gordo”. Mais tarde, aos 6 ou 7 anos, ela conclui que é a mesma quantidade de líquido. Dos cinco aos sete ou oito anos, a criança reorganiza sua lógica, reorganiza suas inferências por meio da equilibração.

As abstrações reflexivas aumentam o poder dedutivo. Sua teoria da ação é uma dialética em que o sujeito que aprende passa de um nível de conhecimento a um nível mais complexo, sem que o conhecimento anterior seja substituído, ao contrário, ele é enriquecido. Por isso, Piaget fala em equilibração cognitiva e não em equilíbrio como algo linear.

### **Por uma pedagogia da ação: algumas conclusões**

Uma teoria da ação pressupõe um sujeito ativo, livre e autônomo para o desenvolvimento da inteligência. A Educação para a liberdade é a educação da inteligência diz Piaget neste texto de 1945. A educação tradicional, para ele e para nós, prepara muito pouco para a liberdade intelectual. Esta educação é símbolo da verdade pronta. Ensinar a pensar pressupõe a ação, o livre jogo das funções intelectuais e não a repetição de lições *ad nauseum* com as imensas listas de exercícios.

A educação intelectual no percurso da teoria da ação supõe a cooperação, ou seja, a troca entre pares e entre estes e o professor. Este método de trabalho chama-se *self-government* e atribui uma parte da responsabilidade do trabalho escolar e da disciplina aos alunos. *Self-government* permite que os alunos sai-

am da sala de aula e eles próprios construam outros lugares de aprendizagem como clubes de leitura, esportes, cooperativas escolares, e outros. Educação para a liberdade constrói também o espírito democrático necessário às sociedades atuais.

Esta é a pedagogia da ação; permitir que ao lado das construções de conhecimentos escolares, cresçam também a autonomia, a responsabilidade e a cooperação.

Pedagogia da ação também é educar pensando os estádios e suas exigências para compreender como os alunos estão construindo suas hipóteses e conclusões de um evento apresentado pelo professor ou aluno. Exemplos podem ser vistos em aulas de ciências. Para iniciar, as práticas em ciências nunca podem ser atividades desinteressadas. Se assim o for, provoca-se a exclusão do desenvolvimento intelectual da criança ou jovem.

Podemos tratar de temas como doenças e relacionar o local e as enfermidades mais corriqueiras. A gripe é comum nas escolas? Por quê? Podemos analisar se as salas de aula estão aptas para receber alunos em tempos de gripes. Estamos passando por uma pandemia da covid-19 no planeta e vemos que, no Brasil e em outros países, há um grande desconhecimento do que é vírus, desconhecimento do novo coronavírus e, assim, uma passividade geral diante dessa crise sanitária.

Uma pedagogia da ação pode trazer as premissas para a inclusão das crianças com necessidades especiais e de outras culturas, como as indígenas e quilombolas uma vez em que esta pedagogia se pauta na cooperação entre elas.

Uma pedagogia da ação permite elaborar atividades diferentes do livro didático. Por exemplo, os alunos voltam, de suas férias. O professor pode iniciar suas aulas com atividades como: Que animais habitaram nossa escola nas fé-

rias? Dessa problematização solicita aos alunos formularem respostas (as hipóteses). Para alguns temos a) só há passarinhos (visto os ninhos que lá estavam). Para outros, b) há mais do que os passarinhos, há baratas, lagartixas.

Podem, após, essa discussão, elaborar procedimento: investigar os animais do interior das salas de aula; das paredes internas e externas do prédio da escola anotando em cadernos quais e onde estavam localizados ou registrando fotograficamente com o celular. Levantar a presença de animais nos banheiros, local de recreio, vasos de plantas e jardins.

A partir daí, podem, juntos, debater o que encontraram; classificar, discutir ecologia urbana da escola. É um tipo de formação de mini naturalistas da escola. Para isso, não nomeamos as coisas que encontramos. Vamos além, organizamos o material para entrar em um mundo diferente, a dos animais, com ferramentas mentais e procedimentos para se familiarizar com a cultura experimental em busca de algumas respostas dos problemas levantados. O livro didático pode auxiliar, mas não pode conduzir a ação de ensinar e a ação de aprender.

Nessa pequena parte do ensino e aprendizagem estão as premissas da teoria da ação protagonizada por Piaget. O papel do professor não se encerra aí, portanto. Ele faz depois das atividades o exercício das operações constitutivas do saber da cooperação intelectual dos alunos para compreender a organização das operações de cada um. Aqui, diz Piaget, o papel do professor volta a ser central. Ele anima a discussão, ajuda, e junto de cada criança ou jovem faz manifestar a “construção intelectual que toda atividade real manifesta” (PIAGET, 1998, p.180).



## Referências

DUVEEN, G. Crianças como atores sociais: as representações sociais em desenvolvimento. In: GUARESCHI, p.; JOVCHEVITCH (Org.). **Textos em representações sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

MACEDO, Lino de. **Ensaaios construtivistas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

MONTANGERO, J.; NAVILLE, D. M. **Piaget ou a inteligência em evolução**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

PIAGET, JEAN. Observações psicológicas sobre o ensino elementar das ciências naturais. In: PARRAT, Silvia; TRYPHON, Anastasia (Organizadoras). **Jean Piaget. Sobre a Pedagogia**. Textos inéditos. São Paulo: casa do Psicólogo, 1998. Coleção Psicologia e Educação, organizada por Linode Macedo.