

## EM DEFESA DA EXPERIMENTAÇÃO: RECORRENDO A PIAGET... \*

Angela M. B. Biaggio  
*Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

RESUMO-A adequação da experimentação em Psicologia tem sido um problema de aceso debate nos últimos anos, e metodologias alternativas têm sido sugeridas e defendidas, enfatizando a observação qualitativa e a intuição. Esta tendência se nota especialmente na América Latina. A tese central deste trabalho baseia-se em uma analogia entre a seqüência de estágios proposta por Piaget, que tem ampla aceitação, e várias metodologias. Especificamente, argumenta-se aqui que a fenomenologia e outras metodologias baseadas na intuição e no qualitativo estão para o pensamento pré-operacional assim como método experimental está para o pensamento formal-operacional, isto é, para o nível mais elevado de pensamento. Este ponto é discutido em detalhe e vários exemplos são apresentados.

IN DEFENSE OF EXPERIMENTATION: RESORTING TO PIAGET...

ABSTRACT—The relevance of experimentation in psychology has been subject to heated debate in recent years and alternative methods have been suggested and defended, emphasizing qualitative observation and intuition. This tendency is especially noted in Latin América. The central thesis of this paper is based on an analogy between the sequence of stages proposed by Piaget, which is widely accepted, and several methodologies, specifically, it is argued that phenomenology and other methodologies based on intuition and on the qualitative are to pre-operational thought what the experimental method is to formal thought. This point of view is dicussed in detail and various examples are presented.

### CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA CIENTÍFICA

Nas ciências naturais, é ponto pacífico que o método experimental representa o ideal do método científico, sendo muitas vezes identificado com este.

Tendo sua origem na chamada Revolução Científica do Século XVII, o método científico representou uma quebra para com a lógica dedutiva aristotélica, e uma valorização da indução, com Bacon e o predomínio dos  **fatos**. Descartes e outros filósofos do século XVII e XVIII também impulsionaram a adoção do método científico. Pelo lado da ciência propriamente dita, temos o nome de Galileo como o grande profeta da ciência experimental, e posteriormente, Newton.

---

\* Trabalho apresentado no simpósio sobre "Experimentação em Psicologia, no XX CONGRESSO INTERAMERICANO DE PSICOLOGIA, Caracas, Venezuela, Julho de 1985.

Essencialmente, o método experimental consiste em: a) manipulação de um ou alguns fatores cujo efeito se quer investigar; b) manutenção de todos os outros fatores constantes; e c) verificação dos efeitos sobre a variável dependente.

Na impossibilidade eventual da aplicação do método experimental por motivos éticos ou práticos, as ciências humanas freqüentemente utilizam como substitutos métodos descritivos e métodos correlacionais.

O método descritivo consiste na observação de fenômenos e registro das ocorrências. O grau de precisão dessas observações varia desde a observação mais controlada, que pode ser feita em ambiente de laboratório ou natural, até a observação mais casual. A observação pode levar à classificação, como na Biologia, ou mesmo na Sociologia. É usada em estudos exploratórios, quando determinado fenômeno pouco estudado começa a despertar interesse. Os estudos exploratórios fornecem pistas que levam à formulação de hipóteses que vão ser testadas através de estudos correlacionais, ou de preferência experimentais.

O método correlacional consiste em verificar-se a co-ocorrência de dois fenômenos. Possui a grande limitação de não permitir inferências de causa e efeito, uma vez que as variáveis estranhas não são controladas. A associação de dois fenômenos não nos permite inferir direção da causalidade, ou pode ainda ocorrer que os dois fenômenos sejam função de um terceiro fator.

Essas três variedades da pesquisa empírica pressupõem a definição operacional das variáveis observadas. Para uma excelente apresentação dos três tipos de pesquisa empírica sugere-se a leitura de D'Amato (1970, cap. 1).

#### CRÍTICAS ORIUNDAS DA PSICOLOGIA

Apesar dos problemas polêmicos levantados por filósofos, desde a chamada Revolução Científica do Século XVII, dentre os quais o até hoje não resolvido "problema da indução" — como é possível a partir de fatos observados chegarmos à generalização de uma lei geral? - a ciência moderna é uma parte integral da civilização. Como afirma Ravetz (1975),

"Seus defeitos como suas virtudes derivam-se de aspectos da Europa que estão entranhados no modo ocidental de vida. A sobrevivência da civilização e a sobrevivência da ciência caminham lado a lado. Rejeitar os triunfos espirituais e os benefícios materiais que a ciência europeia e a tecnologia alcançaram envolveria uma mutilação. Que transformações o futuro trará, bem como a possibilidade da civilização conseguir alcançar a harmonia com a natureza, necessária à sobrevivência, não se pode garantir. Definir o problema é um passo para a sua solução. O problema é apenas em parte técnico. É igualmente um problema da natureza da ciência na civilização europeia, como ela se desenvolveu ao longo dos séculos" (p. 375).

Modernamente, o método experimental, em especial nas ciências-humanas, tem sido duramente criticado por sua artificialidade, irrelevância, aspectos éticos e outros problemas. Grande parte da crítica volta-se para o problema da validade externa. Até que ponto as afirmações que fazemos, baseadas em experimentos de laboratório são verdadeiras nas situações da vida real? Berkowitz e Donnerstein (1982) apresentam argumentação forte contra essas críticas, salientando que a representatividade é muitas vezes inadequada para se testar hipóteses causais, que

a validade ecológica pode facilitar estimativas da população, mas não é necessária para a testagem de hipóteses, e que os experimentos não têm o objetivo de generalizar para populações.

Em um brilhante artigo, Mook (1983) defende a "invalidade externa". Discutindo o conceito de validade externa originado por Campbell e Stanley (1967), Mook aponta para as conotações positivas e negativas dos termos validade e não-validade, considerando preferível que os referidos autores tivessem se limitado ao termo "generalidade".

Salienta ainda Mook que o conceito de validade externa é importante no tipo de experimento que Campbell e Stanley focalizavam, ou seja, estudo aplicado à área da Educação. E determinado método de ensino mais eficaz do que outro? Mas o que se precisa ter em mente é que nem sempre se quer generalizar. Mook foi muito feliz na escolha do exemplo que discute: As pesquisas de Harlow com os macacos e suas mães de pano e mães de arame.

"Os filhotes de macacos de verdade não vivem confinados em gaiolas. Eles não encontram mães de arame com bicos de borracha, nem cilindros de flanela aquecidos por um lâmpada, em seu ambiente natural. Assim, quanto aos critérios de validade externa, os experimentos de Harlow seriam julgados um fracasso. Mas por que então são importantes? Porque não era a intenção de Harlow fazer generalizações sobre o mundo real. Ele não concluiu que macacos na selva prefeririam mães de pano a mães de arame, caso tivessem a escolha. O que Harlow concluiu foi que a interpretação do amor pela mãe como subsidiário à redução da fome não estava correta. Se este experimento tem validade externa, é com relação a este ponto teórico e não quanto aos resultados. E, para verificar se a conclusão teórica é válida, nós replicamos o experimento ou testamos predições baseadas na teoria. Nós não abandonamos o experimento para ir para a selva testar uma amostra aleatória de filhotes de macaco".

(Mook, 1983, p. 381. Tradução da autora)

Assim, Mook enfatiza a distinção entre a generalidade de resultados e a generalidade de conclusões teóricas, considerando como a maior fonte de confusão, a suposição de que a finalidade do experimento de laboratório é a "predição do comportamento real do mundo real". Muitas vezes a finalidade é essa, mas na maior parte das vezes estamos interessados em testar relações teóricas.

#### CRÍTICAS ORIUNDAS DA FILOSOFIA DA CIÊNCIA

Se por parte dos cientistas sociais o problema da validade externa é levantado (uma crítica interna, porque parte daqueles que acreditam na validade do método científico), mais devastadora é a crítica oriunda de alguns redutos da Filosofia da Ciência, pois aqui é toda a lógica da ciência e por conseguinte, do método experimental, que não é aceita.

Visão tradicional.

Os pontos centrais da ciência, que essas críticas atacam são: 1) a epistemologia "fundacionista", que vê as proposições científicas fundamentadas nos

"dados", sendo a verdade das proposições testada em termos da "correspondência" entre teoria e dados (Carnap, 1956); 2) as teorias são entendidas como sistemas hipotético-dedutivos em que os construtos hipotéticos têm sentido na medida em que estão relacionados com as observações através das definições operacionais; 3) as pesquisas muitas vezes são a-teóricas, testando-se hipóteses relacionadas a variáveis passíveis de definição operacional; 4) concepção Humeana de causalidade e regularidade; e 5) simetria entre explicação e predição.

#### Crítica Paradigmática

Kuhn (1962) em "A Estrutura das Revoluções Científicas" ataca a epistemologia empiricista da ciência tradicional. Argumenta, bem como Toulmin (1972) e outros, que a observação é "carregada de teoria" e que a ciência deve ser compreendida como uma atividade social na qual as disciplinas desenvolvem suas próprias regras da prática. Insiste em que as observações não são "dadas" mas que são profundamente moldadas pelas preconcepções e noções teóricas do observador. Tentaram demonstrar que os significados científicos não poderiam ser encontrados apenas nas observações, como os empiricistas lógicos mantêm, e assim a idéia de que poderia haver conexões entre a teoria e a observação foi questionada.

#### Posição Alternativa Atual: Crítica Realista

Segundo Manicas e Secord (1984), autores do importante trabalho "Implications for Psychology of the New Philosophy of Science", tudo isso foi salutar, mas a crítica paradigmática de Kuhn facilitou precipitadamente o irracionalismo (Feyerabend, 1975; Lakatos e Musgrave, 1970). A seguir, sintetizamos os pontos principais apresentados por Manicas e Secord. Se não há uma base neutra de dados, e se as disciplinas criam sua própria prática científica, quais são os critérios de verdade? Será que a visão paradigmática de Kuhn leva a uma teoria de consenso da verdade, na qual não há verificações da natureza do consenso? De fato, como disse Cole (1980), "os cientistas mantêm um ceticismo com relação a essa nova interpretação de como a ciência se desenvolve... Mesmo se Kuhn estiver correto, é possível que seja necessário para os cientistas acreditar na visão tradicional a fim de continuar com o trabalho da ciência".

Esta sugestão, segundo Manicas e Secord, é bizarra, pois pressupõe que para fazer ciência é preciso ter-se uma idéia falsa da ciência. Concluem então que ou o "empiricismo lógico ainda não foi suficientemente exorcizado ou a visão alternativa de Kuhn também apresenta sérios problemas".

Defendem esses dois autores a crítica realista, antecipada pelos escritos de Michael Scriven (1964/1969), Bunge (1959), Michael Polanyi (1964/1967), Toulmin (1978), Harré (1970) e Bhaskar (1975; 1978; 1979; 1982).

Essa visão alternativa de ciência é também denominada "teoria realista da ciência" (Bhaskar, 1975), realismo transcendental (Bhaskar, 1979) e realismo falibilista, conforme sugerido por Donald Campbell. Seus pontos principais são os seguintes:

Concordância com Kuhn, em que não existe o "dado" objetivo e em que o teste da verdade não pode ser a "correspondência" entre a teoria e o dado. Epistemologicamente, não pode haver nada "conhecido" ao qual nossas idéias (sentenças, teorias) possam corresponder. Mas ao contrário da "coisa em si" de Kant, a tarefa

da ciência é precisamente a de inventar teorias cujo objetivo é representar o mundo. Assim, as práticas das ciências geram seus próprios critérios racionais em termos dos quais a teoria é aceita ou rejeitada. O ponto crucial é que é possível esses critérios serem racionais, precisamente, porque em termos realistas, **há um Mundo que existe independente de nossa experiência cognoscente**. Mas, como nossas teorias referem-se ao **mundo conforme conhecido** e não ao **Mundo**, elas podem estar erradas, mas não é um vale tudo. Segundo Bhaskar, é preciso ser-se um **realista ontologicamente**, para se poder ser um **falibilista epistemologicamente**.

Em segundo lugar, a crítica realista enfatiza estruturas e suas propriedades; as "coisas" do mundo são compósitos complexos. A posição realista rejeita ainda a análise Humeana de causação, e sustenta que as leis científicas não se referem a eventos ou classes de eventos, relacionados de forma regular ou estocástica, mas se referem a propriedades causais de estruturas que existem e operam no mundo. Finalmente, a teoria realista da ciência rejeita o modelo científico de simetria entre explicação e predição. Enquanto na visão tradicional, o mundo é uma concatenação de eventos contingentes, para o realista, ele é uma concatenação de estruturas reais. O passado, em certo sentido, é determinado. Isto significa que o que já aconteceu pode ser explicado. Mas o futuro não está determinado, precisamente porque as estruturas e sistemas complexamente relacionadas estão sendo constantemente reconfigurados.

#### REPERCUSSÕES NO BRASIL

Aonde nos levou toda essa discussão no âmbito da Filosofia da Ciência? Analisando-se o que ocorre especialmente no Brasil, vemos que há uma rejeição do método científico, e uma implicância especial para com a experimentação, que é muitas vezes confundida com quantificação, ou com os métodos de pesquisa empírica mais primitivos como a observação e a correlação. Essa rejeição pode ter inúmeras origens, tais como uma hostilidade em relação ao tipo de conhecimento oriundo dos países desenvolvidos, justificada por motivos políticos, um despreparo dos pesquisadores para uma metodologia mais rigorosa, traços culturais latinos mais favoráveis ao humanismo e a visões mais românticas e poéticas do ser humano, e muitos outros fatores. A discussão filosófica sobre a validade da ciência fornece uma base intelectualizada para essa rejeição.

Surge assim um interesse grande pelas chamadas metodologias alternativas, inspiradas em modelos de outras áreas, como a antropologia, a história, a sociologia, e até mesmo a filosofia. Ressurgem o método clínico, o estudo de caso, o método histórico, a observação participante, o método fenomenológico. (Digo "ressurgem", porque no âmbito da Psicologia há várias décadas, antes mesmo do predomínio da Psicologia Experimental, tais métodos eram conhecidos como alternativas úteis na compreensão do ser humano, em situações clínicas, em estudos exploratórios, onde era ainda impossível utilizar-se o ideal do método experimental). A intuição, antes valorizada como uma fonte de hipóteses a serem testadas mais rigorosamente, começou agora a ganhar status superior ao do raciocínio lógico-dedutivo e a quantificação vem sendo abominada.

Será que a experimentação é um método inadequado ao estudo de comportamentos humanos? Serão a observação, a intuição, a compreensão fenomenológica alternativas mais apropriadas?

Faço então uma reflexão, com base na teoria de desenvolvimento cognitivo de Piaget. A seqüência de estágios por ele proposta é largamente aceita e tida como universal. Piaget é mais um estruturalista e um construtivista do que um positivista, mais um biologista do que um ambientalista. Seus trabalhos só foram reconhecidos tardiamente nos meios experimentalistas do ambiente acadêmico norte-americano. Sua metodologia clínica foi veementemente atacada. Portanto, Piaget, obviamente, não é suspeito de compactuar com a visão lógico-empiricista da ciência experimental. Ele mesmo declara ter sido erroneamente categorizado como positivista no início de sua carreira, e que mesmo um experimentalista estrito pode não ser um defensor do empirismo de Locke e Hume.

Refere-se Piaget ao levantamento feito por I. Benrabi das tendências filosóficas entre os filósofos de língua francesa. Disse então a Benrabi: "O positivismo é uma forma de epistemologia que negligencia ou subestima a atividade do sujeito em favor da verificação ou generalização de leis verificadas. No entanto, todos os meus estudos me demonstraram o papel das atividades do sujeito e a necessidade racional da explicação causal. Eu me sinto muito mais próximo de Kant e Brunsevic do que a Comte..." (Piaget, 1967, p. 16 e 17).

No entanto, analisemos os estágios propostos por Piaget: 1) Sensoriomotor; 2) Pré-operacional; 3) Operações concretas; 4) Operações formais.

No primeiro estágio predomina a adaptação a nível sensorial e motor, fundamento de todo o desenvolvimento. Formam-se esquemas, a partir dos reflexos iniciais, diferentes canais sensoriais se coordenam, desenvolve-se a percepção, surge a noção de tempo, espaço, causalidade, a permanência do objeto.

No segundo estágio, predominam a **intuição e a percepção**. Falta ainda à criança a lógica e a razão. O papel crucial das operações lógicas é patente na importância que Piaget e seus colaboradores dão à passagem deste estágio pre-operacional para o seguinte, o de operações concretas. O decantado problema da conservação de massa revela que **a criança pré-operacional erra nos problemas de conservação porque se deixa levar pelas primeiras impressões, pela percepção e pela intuição**, dizendo então a "bola" de massa plástica contém mais massa do que a "salsicha" em que foi transformada.<sup>1</sup>

No terceiro estágio, de operações concretas, a criança já possui a noção de conservação, acerta o problema, apresenta reversibilidade. São as operações lógicas que surgem, embora a nível concreto apenas.

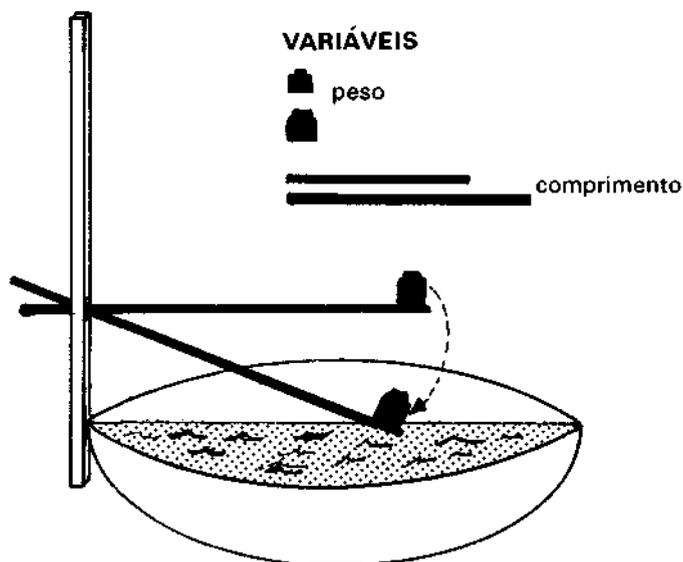
Somente no quarto estágio, operações formais, o adolescente atinge o raciocínio abstrato. É capaz então de pensar em termos de abstrações, **formular hipóteses, testá-las cientificamente**, lidar com problemas de análise combinatória. Passa a dominar o **raciocínio hipotético-dedutivo**, inerente ao método científico. Segundo Piaget, este é o **mais avançado estágio de desenvolvimento cognitivo e acima deste não encontra Piaget nenhuma mudança qualitativa** no tipo de raciocínio do adulto.

Uma das provas para se avaliar se a pessoa atingiu o estágio de operações formais é descrita a seguir.

---

<sup>1</sup> Para avaliar o estágio de desenvolvimento, uma das provas mais conhecidas é a de conservação de substância. Mostra-se inicialmente à criança duas quantidades iguais de massa. Transforma-se depois uma delas em uma forma alongada e fina. A criança pré-operacional geralmente responde que a quantidade se alterou, porque agora está mais fina, ou mais longa.

O experimentador apresenta ao sujeito uma vasilha grande com água e um conjunto de varas, diferindo quanto ao material (aço, cobre, madeira, etc), comprimento, grossura e formato transversal (quadrada, retangular, redonda). Pesos podem ser aparafusados na ponta das varas. As varas podem ser encaixadas na beira da vasilha, em posição horizontal, de forma que os pesos exercem uma força perpendicular à superfície da água. O diagrama da Figura 1 facilita a visualização do equipamento.



**Figura 1.** Diagrama ilustrativo do material utilizado no experimento de separação de variáveis (flexibilidade das varas). (Adaptado de Inhelder e Piaget, 1958, p. 47).

Segundo Inhelder e Piaget, diante do problema da separação de variáveis, as reações de uma criança pré-operacional são simples. **A criança se limita a descrever o que vê.** Como nem mesmo as operações lógico-concretas de classificação e seriação estão presentes, ela complementa suas observações com ligações pré-causais (finalismo, animismo, causalidade moral, etc).

**Exemplo:**

HUC (5;5), depois de algumas tentativas, coloca um peso de 100g sobre uma vara e observa se vai descer. (Experimentador: Por que nem todas as varas descem do mesmo jeito?) — "Porque o peso tem que ir na água". [Depois ele coloca o peso de 200g em uma vara grossa e um de 100g em uma vara fina]. (E: Qual dos dois se curva mais?) — "Aquele" [o fino]. (E: Por quê?) — "O peso é maior aqui. [Ele aponta para o peso de 200g]; devia descer na água". [Nós colocamos 200g na vara fina que toca então na água. Ele ri]. (E: Porque ela encosta agora? — "Porque tem que" \* (Inhelder e Piaget, 1958, p. 48).

\* " " = Fala da criança

(E): = Fala do experimentador

[ ] = Relato do experimentador

Os autores prosseguem dizendo:

**"Nós vemos que estes sujeitos limitam-se geralmente a um simples relato do que eles percebem".**

Com o aparecimento das operações concretas de classes e relações, o sujeito torna-se capaz de registrar sistematicamente os dados brutos, isto é, os fatos conforme diretamente observados, tendo em vista a verificação de uma hipótese de separação de variáveis.

Como exemplo desse estágio, podemos citar:

BAU (9;2) "Algumas varas curvam mais do que outras porque são mais leves [aponta para a mais fina] e outras mais pesadas". (E: Mostre que uma leve pode dobrar mais que uma pesada [recebe uma vara curta e grossa, uma longa fina e uma curta e fina.][Coloca 200g na vara longa e fina, sem notar que a vara fina que ele escolhe é também a mais longa]. "Você vê". (E: Mostre que a longa dobre mais do que a curta). [Novamente ele põe 200g nas mesmas duas varas e dessa vez pretende que o resultado demonstre o papel do comprimento]. (E: Se eu tirar a comprida, você pode comparar de novo para ver se é a mais leve que dobra mais?) "Sim, esta aqui e aquela ali" [As duas curtas, sendo uma grossa e uma fina]. (E: O que é melhor, comparar essas duas ou comparar como você fez antes?) "Estas duas" (a longa e fina, a curta e grossa)(E: Por quê?) - "Elas são mais diferentes". (Inhelder e Piaget, 1958, p. 50).

Já no estágio de operações formais, notamos o desenvolvimento da prova e do esquema "todas as outras coisas sendo iguais", ou seja, a busca de uma demonstração e o controle das condições experimentais, como vemos no exemplo a seguir: DEI (16;10) (E: Diga-me primeiro que fatores estão presentes aqui). - "Peso, material, comprimento da vara, talvez a forma". (E: Você pode provar suas hipóteses?) [Ela compara o peso de 200g e o de 300g na mesma vara de aço]. "Você vê, o papel do peso está demonstrado. Quanto ao material, não sei". (E: Pegue estas de aço e estas de cobre). —"Eu acho que eu tenho que pegar duas varas com a mesma forma. E aí desmontar o papel do metal, eu comparo essas duas, [aço e cobre, quadrados, 50 mm de comprimento e 16 mm<sup>2</sup> de corte transversal, com 300g sobre cada uma], ou essas duas aqui [aço e cobre, redondas, 50 e 32cm, por 16 mm<sup>2</sup>]: Para o comprimento eu encurto esta [50 cm encurtado para 22 cm]. Para demonstrar o papel da forma eu posso comparar estas duas" (redonda de latão e quadrada de latão, 50 cm e 16 mm<sup>2</sup> cada) (E: A mesma coisa pode ser provada com essas duas?) [latão, redonda e quadrada, 50 cm de comprimento e 16 ou 7 mm de corte trnsversal] - "Não, porque aquela [7 mm<sup>2</sup>] é muito mais estreita - E a largura? Eu posso comparar essas duas". [Redonda, latão, 50 cm de comprimento com 16 e 7 mm<sup>2</sup> de corte transversal] (Inhelder e Piaget, 1958, p. 60).

É bastante óbvio que o pensamento formal se coaduna com a natureza do método experimental: Somente ao atingir essa fase, teoricamente na adolescência, a pessoa é capaz de resolver o problema da flexibilidade das varas, separando as variáveis, testando hipóteses sistematicamente, manipulando um fator de cada vez, e mantendo todos os outros constantes, a fim de verificar os efeitos. A percepção e a intuição, típicas do pensamento pré-operacional não são de grande valia nesse problema, e nem mesmo as operações lógico-concretas de seriação e classificação permitem a solução.

Sabemos também que, de acordo com a teoria de Piaget, o pensamento formal representa o estágio mais amadurecido do pensamento humano, o que leva

à conclusão lógica de que o método experimental é um método de investigação superior a outras metodologias, baseadas na intuição e na percepção intuitiva do fenômeno, que parecem ter mais em comum com as estruturas infantis do pensamento pré-operacional.

Ou, mais claramente, poderíamos formular a analogia: Metodologias baseadas em intuição perceptiva estão para o pensamento pré-operacional assim como o método experimental está para o pensamento formal.

Admira-se que Piaget não tenha explicitado essa analogia em seu livro "Ilusões e Sabedoria da Filosofia", trabalho que apesar de traduzido para o português desde 1967, é pouco discutido nos meios brasileiros. Nessa obra, Piaget contrasta brilhantemente o conhecimento científico (lógico-empiricismo) com o conhecimento filosófico (referindo-se especificamente a Bergson e Husserl).

Expondo as razões de seu desencanto com relação aos métodos de filosofia, Piaget refere-se ao conflito que sentia dentro de si, entre os hábitos de verificação da biologia e da psicologia e a reflexão especulativa, que constantemente o tentava, mas que não podia ser submetido à verificação. "Embora a reflexão especulativa seja uma introdução heurística fértil e mesmo necessária a toda investigação, ela só pode levar à elaboração de hipóteses, mas enquanto não se busca a verificação por meio de um grupo de fatos estabelecidos experimentalmente ou pela dedução de acordo com um algoritmo exato (como na lógica), o critério de verdade permanece subjetivo, a modo de uma satisfação intuitiva. Quando se trata de uma questão metafísica, envolvendo a coordenação dos valores que se julga importantes, a reflexão especulativa é ainda único método possível. Mas estando ligados à personalidade do pensador, só podem levar a uma sabedoria ou já racional, e não constituem conhecimento do ponto de vista de critérios interindividuais de verdade" (p. 17).

Se recorro a Piaget, em defesa da experimentação, não é por considerar suas afirmações incontestáveis, mas pelo fato de suas afirmações partirem de um autor cuja teoria é largamente aceita e cuja posição parte de pressupostos opostos aos do behaviorismo, que dentro do âmbito da psicologia, representa a tradição do método científico no sentido lógico-empiricista.

As metodologias chamadas "alternativas" estão muito em voga atualmente, mas serão elas mais adequadas, ou constituirão simplesmente um modismo? Parodiando a falácia lógica "Post hoc ergo propter hoc" (depois disto, logo por causa disto), perguntaria: "Post hoc ergo **melior** hoc"?

## REFERÊNCIAS

- BERKOWITZ, L. & DONNERSTEIN, E. (1982). External validity is more than skin deep — some answers to criticisms of laboratory experiments. *American Psychologist*, 37, 245-257.
- BHASKAR, R. (1975). *A realist theory of science*. Leeds, England: Leeds Books.
- BHASKAR, R. (1978). On the possibility of social scientific knowledge and the limits of behaviorism. *Journal for the Theory of Social Behavior*, 8, 1 -28.
- BHASKAR, R. (1979). *The possibility of naturalism*. Brighton, Great Britain: Harvester Press.

- BHASKAR, R. (1982). Emergence, explanation and emancipation. In P. F. Secord (Ed.) *Explaining social behavior: consciousness, behavior and social structure*. Beverly Hills, Cal.: Sage.
- BUNGE, M. (1959). *Causality*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- CAMPBELL, D.T. & STANLEY, J.C. (1967). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago: Rand McNally.
- CARNAP, R. (1956). The methodological character of theoretical concepts. In *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*. Vol. 1. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- COLE, S. (1980). *The sociological method. An introduction to the science*. Chicago: Rand McNally.
- D'AMATO, M.R. (1970). *Experimental Psychology*. New York: McGraw-Hill.
- FEYERABEND, P. K. (1975). *Against Method*. London: N.L.B.
- HARRÉ, R. (1970) *The principles of scientific thinking*. Chicago: University of Chicago Press.
- INHELDER, B. & PIAGET, J. (1958). *The growth of logical thinking from childhood to adolescence*. New York: Basic Books.
- KUHN, T. S. (1962). *The structure of Scientific revolutions*. (2<sup>nd</sup> ed.) Chicago: University of Chicago Press.
- LAKATOS, I. & MUSGRAVE, A. (Eds.) (1970). *Criticism and the growth of knowledge*. New York: Cambridge University Press.
- MANICAS, P.T. (1981). Resenha de "States and social revolutions", de T. Skocpol. *History and Theory*, 20, 204-218.
- MANICAS, P.T. & SECORD, P.F. (1983). Implications for psychology of the new philosophy of science. *American Psychologist*, 4, 399-413.
- MOOK, D. G. (1983). In defense of external invalidity. *American Psychologist*, 38, 379-387.
- PIAGET, J. (1967). *Husoes e sabedoria da filosofia*. São Paulo: Difusão Européia do Livro.
- POLANYI, M. (1964). *Personal knowledge*. New York: Harper and Row.
- POLANYI, M. (1967). *The tacit dimension*. London: Routledge and Kegan Paul.

RAVETZ, J.R. (1975). Science, History of. In *Encyclopedia Britannica*, Vol. 16, 366-375.

SCRIVEN, M. (1964) Views of human nature. In T. W. Wann (Ed.) *Behaviorism and phenomenology*. Chicago. University of Chicago Press.

SCRIVEN, M. (1969). Logical positivism and the behavioral sciences. In P. Achinstein & S. Barker (Eds.) *The Legacy of Logical Positivism*. Baltimore: John Hopkins Press.

TOULMIN, S. (1972). *Human understanding*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

TOULMIN, S. (1978). *Wittgenstein: The Mozart of Psychology*. New York: Review of Books, 25 (14).

---

Artigo recebido em maio de 1985.