

Capítulo 5

Problemas de método

Vygotsky, L. S. (1931/2009) Problemas de método (capítulo 5). In: _____. (vários/2009) A formação social da mente. O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes. p. 59-83

Em geral, qualquer abordagem fundamentalmente nova de um problema científico leva, inevitavelmente, a novos métodos de investigação e análise. A criação de novos métodos, adequados às novas maneiras de colocar os problemas, requer muito mais do que uma simples modificação dos métodos previamente aceitos. Com respeito a isso, a experimentação psicológica contemporânea não constitui exceção; seus métodos sempre refletiram a maneira pela qual os problemas psicológicos fundamentais eram vistos e resolvidos. Portanto, nossa crítica das visões correntes da natureza essencial e o desenvolvimento dos processos psicológicos devem, inevitavelmente, resultar num reexame dos métodos de pesquisa.

Apesar da grande diversidade dos detalhes de procedimento, virtualmente todos os experimentos psicológicos baseiam-se no que chamaremos de uma *estrutura* estímulo-resposta. Com isso queremos dizer que, independentemente do processo psicológico em discussão, o psicólogo procura confrontar o sujeito com algum tipo de situação-estímulo planejada para influenciá-lo de determinada maneira e, então, examinar e analisar a(s) resposta(s) eliciada(s) por aquela situação estimuladora. Afinal de contas, a verdadeira essência da experimentação é evocar o fenômeno em estudo de uma maneira artificial (e, portanto, con-

tolável) e estudar as variações nas respostas que ocorrem, em relação às várias mudanças nos estímulos.

A princípio poderia parecer que várias escolas psicológicas não concordariam de maneira nenhuma com essa metodologia. A psicologia objetiva de Watson, Bekhterev, e outros, por exemplo, foi elaborada em oposição às teorias subjetivas de Wundt e da escola de Wurzburg. Porém, um exame mais detalhado das diferenças entre as escolas psicológicas revela que tais diferenças surgem da *interpretação teórica* dada pelos psicólogos às consequências de várias situações estimuladoras e não de variações na abordagem metodológica geral com que as observações são feitas.

A confiabilidade na estrutura estímulo-resposta é um aspecto óbvio daquelas escolas de psicologia cujas teorias e experimentos baseiam-se em interpretações do tipo estímulo-resposta do comportamento. A teoria pavloviana, por exemplo, utilizou a noção de excitação cortical induzida por vários estímulos para explicar a formação de conexões cerebrais que tornam o organismo capaz de aprender a responder a estímulos até então neutros. Parece menos óbvio que exatamente a mesma estrutura se aplique à psicologia introspectiva, uma vez que, neste caso, estrutura e teoria parecem não coincidir. Entretanto, tomando Wundt como exemplo, observamos que é a estrutura estímulo-resposta que dá o contexto dentro do qual o teórico-experimentador pode obter descrições dos processos que, presume-se, teriam sido eliciados pelos estímulos.

A adoção da estrutura estímulo-resposta pela psicologia introspectiva nos idos de 1880 foi para a psicologia um avanço revolucionário, uma vez que a trouxe para mais perto do método e espírito das ciências naturais e preparou o caminho para as abordagens psicológicas objetivas que se seguiram. No entanto, afirmar que a psicologia introspectiva e a objetiva compartilham uma estrutura metodológica comum não implica, de maneira alguma, que não haja diferenças importantes entre elas. Enfatizo sua estrutura metodológica comum porque o seu reconhecimento ajuda-nos a apreciar o fato de que a psicologia introspectiva

teve suas raízes no solo firme das ciências naturais, e que os processos psicológicos têm sido entendidos há muito tempo dentro de um contexto reativo. Também é importante notar que o método experimental foi pela primeira vez formulado pelos psicólogos introspectivos, naquelas áreas da psicofísica e psicofisiologia que tratam dos fenômenos psicológicos mais simples, os quais podem, de forma plausível, ser interpretados como ligados direta e univocamente a agentes externos. Wundt, por exemplo, viu a verdadeira essência do método psicológico no fato de alterações sistemáticas dos estímulos gerarem mudanças no processo psicológico ligado a eles. Ele procurou registrar da maneira mais objetiva possível as manifestações externas desses processos internos, que para ele eram os relatos introspectivos do sujeito.

Ao mesmo tempo, é importante ter em mente que, para Wundt, o estímulo e a resposta tinham unicamente a função de criar a estrutura dentro da qual eventos importantes – os processos psicológicos – poderiam ser estudados de maneira confiável e controlada. Os relatos introspectivos constituíam a evidência primordial da natureza desses processos – uma interpretação não compartilhada pelos pesquisadores que surgiram mais tarde.

A nossa abordagem da estrutura básica da experimentação psicológica tal como é praticada por Wundt implica limitações na sua aplicação: tal experimentação só foi considerada adequada ao estudo dos processos elementares com características psicofisiológicas. As funções psicológicas superiores não admitiam estudos desse tipo, permanecendo assim um livro fechado, pelo menos no que se refere à psicologia experimental. Se lembrarmos os tipos de experimentação sobre o desenvolvimento cognitivo das crianças que caracterizaram as pesquisas recapituladas nos primeiros capítulos deste livro, poderemos facilmente entender por que aqueles pesquisadores concentraram-se nas funções psicológicas elementares; essa limitação é um aspecto intrínseco ao método experimental tal como era geralmente aceito na psicologia. Wundt compreendeu e aceitou

esse fato, razão pela qual evitou os estudos *experimentais* das funções psicológicas superiores.

A partir do que foi dito, deve estar claro que uma estrutura estímulo-resposta para a construção de observações experimentais *não pode* servir como base para o estudo adequado das formas superiores, especificamente humanas, de comportamento. Na melhor das hipóteses, ela pode somente nos ajudar a registrar a existência de formas subordinadas, inferiores, as quais não contêm a essência das formas superiores. Usando os métodos correntes, só podemos determinar variações quantitativas na complexidade dos estímulos e nas respostas de diferentes animais e seres humanos em diversos estágios de desenvolvimento.

Baseado na abordagem materialista dialética da análise da história humana, acredito que o comportamento humano difere qualitativamente do comportamento animal, na mesma extensão em que diferem a adaptabilidade e desenvolvimento dos animais. O desenvolvimento psicológico dos homens é parte do desenvolvimento histórico geral de nossa espécie e assim deve ser entendido. A aceitação dessa proposição significa termos de encontrar uma nova metodologia para a experimentação psicológica.

O elemento-chave do nosso método, que eu tentarei descrever analiticamente nas seções seguintes, decorre diretamente do contraste estabelecido por Engels entre as abordagens naturalística e dialética para a compreensão da história humana. Segundo Engels, o naturalismo na análise histórica manifesta-se pela suposição de que somente a natureza afeta os seres humanos e de que somente as condições naturais são os determinantes do desenvolvimento histórico. A abordagem dialética, admitindo a influência da natureza sobre o homem, afirma que o homem, por sua vez, age sobre a natureza e cria, através das mudanças nela provocadas, novas condições naturais para sua existência¹. Essa posição representa o elemento-chave de nossa abordagem do estudo e interpretação das funções psicológicas

.....

1. Engels, *Dialectics of Nature*, p. 172.

superiores do homem e serve como base dos novos métodos de experimentação e análise que defendemos.

Todos os métodos do tipo estímulo-resposta partilham da inadequabilidade que Engels atribui à abordagem naturalística da história. Nota-se em ambos que a relação entre comportamento e natureza é unidirecionalmente reativa. Entretanto, eu e meus colaboradores acreditamos que o comportamento humano tem aquela "reação transformadora sobre a natureza" que Engels atribui aos instrumentos. Portanto, temos de procurar métodos adequados à nossa concepção. Conjuntamente com os novos métodos, necessitamos também de uma nova estrutura analítica.

Tenho enfatizado que o objetivo básico da nossa pesquisa é fornecer uma análise das formas superiores de comportamento, mas a situação na psicologia contemporânea é tal que o problema da análise em si mesmo deve ser discutido se quisermos que nossa abordagem seja generalizada para além dos exemplos específicos apresentados.

Três princípios formam a base de nossa abordagem na análise das funções psicológicas superiores.

Analisar processos, e não objetos. O primeiro princípio leva-nos a distinguir entre a análise de um objeto e a análise de um processo. Segundo Koffka, a análise psicológica quase sempre tratou os processos como objetos estáveis e fixos. A tarefa da análise consistia simplesmente em separá-los nos seus elementos componentes. A análise psicológica de objetos deve ser diferenciada da análise de processos, a qual requer uma exposição dinâmica dos principais pontos constituintes da história dos processos. Consequentemente, a psicologia do desenvolvimento, e não a psicologia experimental, é que fornece a abordagem da análise que necessitamos. Assim como Werner, estamos defendendo a abordagem do desenvolvimento como um adendo essencial à psicologia experimental². Qualquer processo

.....

2. H. Werner, *The Comparative Psychology of Mental Development*, Nova Iorque, International Universities Press, 1948.

psicológico, seja o desenvolvimento do pensamento ou do comportamento voluntário, é um processo que sofre mudanças a olhos vistos. O desenvolvimento em questão pode limitar-se a poucos segundos somente, ou mesmo frações de segundos (como no caso da percepção normal). Pode também (como no caso dos processos mentais complexos) durar muitos dias e mesmo semanas. Sob certas condições, torna-se possível seguir esse desenvolvimento. O trabalho de Werner fornece um exemplo de como uma abordagem do desenvolvimento pode ser aplicada à pesquisa experimental. Usando tal abordagem, pode-se, em condições de laboratório, provocar o desenvolvimento.

Nosso método pode ser chamado de método “desenvolvimento-experimental”, no sentido de que provoca ou cria artificialmente um processo de desenvolvimento psicológico. Essa abordagem também é apropriada ao objetivo básico da análise dinâmica. Se substituímos a análise do objeto pela análise de processo, então a tarefa básica da pesquisa obviamente se torna uma reconstrução de cada estágio no desenvolvimento do processo: deve-se fazer com que o processo retorne aos seus estágios iniciais.

Explicação versus descrição. Na psicologia introspectiva e associacionista, a análise consiste, essencialmente, numa descrição e não numa explicação como nós a entendemos. A mera descrição não revela as relações dinâmico-causais reais subjacentes ao fenômeno.

K. Lewin diferencia a análise fenomenológica, que se baseia em características externas (fenótipos), daquilo que chamamos análise genotípica, através da qual um fenômeno é explicado com base na sua origem e não na sua aparência externa³. A diferença entre esses dois pontos de vista pode ser elucidada por qualquer exemplo biológico. Uma baleia, do ponto de vista de sua aparência externa, situa-se mais próxima dos peixes do que dos mamíferos; mas, quanto à sua natureza biológica,

.....

3. K. Lewin, *A Dynamic Theory of Personality*, Nova Iorque, McGraw-Hill, 1935.

está mais próxima de uma vaca ou de um veado do que de uma barracuda ou de um tubarão. Baseando-nos em Lewin, podemos aplicar à psicologia essa distinção entre os pontos de vista fenotípico (descritivo) e genotípico (explicativo). Quando me refiro a estudar um problema sob o ponto de vista do desenvolvimento, quero dizer revelar um problema sob o ponto de vista do desenvolvimento, quero dizer revelar a sua gênese e suas bases dinâmico-causais. Por análise fenotípica entendo a que começa diretamente pelas manifestações e aparências comuns de um objeto. É possível dar muitos exemplos, em psicologia, de sérios erros causados pela confusão entre esses dois pontos de vista. Em nosso estudo do desenvolvimento da fala, enfatizamos a distinção entre similaridades fenotípicas e genotípicas.

Quanto a seus aspectos externos, descritivos, as primeiras manifestações da fala na criança de um ano e meio a dois anos são similares à fala do adulto. Com base nessas similaridades, pesquisadores sérios, como Stern, concluíram que, em essência, a criança de 18 meses já está consciente da relação entre signo e significado⁴. Em outras palavras, ele classifica na mesma categoria fenômenos que não têm absolutamente nada em comum do ponto de vista do desenvolvimento. Por outro lado, a fala egocêntrica – que, em suas manifestações externas, difere essencialmente da fala interior – deve ser, do ponto de vista do desenvolvimento, classificada em conjunto com a fala interior.

Nossa pesquisa da fala de crianças pequenas leva-nos ao princípio básico formulado por Lewin: dois processos fenotipicamente idênticos ou similares podem ser radicalmente diferentes em seus aspectos dinâmico-causais e, vice-versa, dois processos muito próximos quanto à sua grandeza dinâmico-causal podem ser muito diferentes fenotipicamente.

Eu disse que a abordagem fenotípica categoriza os processos de acordo com suas similaridades externas. Marx⁵ comentou

.....

4. Stern, *Psychology of Early Childhood*.

5. As referências bibliográficas não são citadas, mas em outros escritos Vigotski cita extensivamente *O capital*, vol. 1.

de forma mais geral a abordagem fenotípica, quando afirmou que “se a essência dos objetos coincidissem com a forma de suas manifestações externas, então, toda ciência seria supérflua” – uma observação extremamente razoável. Se todos os objetos fossem fenotípica e genotipicamente equivalentes (isto é, se os verdadeiros princípios de sua construção e operação fossem expressos por suas manifestações externas), então, a experiência do dia a dia seria plenamente suficiente para substituir a análise científica. Tudo o que vimos teria sido sujeito do conhecimento científico.

Na realidade, a psicologia nos ensina a cada instante que, embora dois tipos de atividades possam ter a mesma manifestação externa, a sua natureza pode diferir profundamente, seja quanto à sua origem ou à sua essência. Nesses casos são necessários meios especiais de análise científica para pôr a nu as diferenças internas escondidas pelas similaridades externas. A tarefa da análise é revelar essas relações. Nesse sentido, a análise científica real difere radicalmente da análise introspectiva subjetiva, que pela sua natureza não pode esperar ir além da pura descrição. O tipo de análise objetiva que defendemos procura mostrar a essência dos fenômenos psicológicos em vez de suas características perceptíveis.

Não estamos interessados na descrição da experiência imediata eliciada, por exemplo, por um lampejo luminoso, tal como ela nos é revelada pela análise introspectiva; em vez disso, procuramos entender as ligações reais entre os estímulos externos e as respostas internas que são a base das formas superiores de comportamento, apontadas pelas descrições introspectivas. Assim, para nós, a análise psicológica rejeita descrições nominais, procurando, em vez disso, determinar as relações dinâmico-causais. Entretanto, tal explicação seria também impossível se ignorássemos as manifestações externas das coisas. Necessariamente, a análise objetiva inclui uma explicação científica tanto das manifestações externas quanto do processo em estudo. A análise não se limita a uma perspectiva do desenvolvimento. Ela não rejeita a explicação das idiosincrasias fenotípicas correntes, mas, ao contrário, subordina-as à descoberta de sua origem real.

O problema do "comportamento fossilizado". O terceiro princípio básico de nossa abordagem analítica fundamenta-se no fato de que, em psicologia, defrontamo-nos frequentemente com processos que esmaeceram ao longo do tempo, isto é, processos que passaram através de um estágio bastante longo do desenvolvimento histórico e tornaram-se fossilizados. Essas formas fossilizadas de comportamento são mais facilmente observadas nos assim chamados processos psicológicos automatizados ou mecanizados, os quais, dadas as suas origens remotas, estão agora sendo repetidos pela enésima vez e tornaram-se mecanizados. Eles perderam sua aparência original, e a sua aparência externa nada nos diz sobre a sua natureza interna. Seu caráter automático cria grandes dificuldades para a análise psicológica.

Os processos que tradicionalmente têm sido descritos como atenções voluntária e involuntária constituem um exemplo elementar que demonstra como processos essencialmente diferentes adquirem similaridades externas em consequência dessa automação. Do ponto de vista do desenvolvimento, esses dois processos diferem profundamente. Mas na psicologia experimental considera-se um fato, tal como formulou Titchener⁶, que a atenção voluntária, uma vez estabelecida, funciona exatamente como a atenção involuntária. Segundo Titchener, a atenção "secundária" transforma-se constantemente em atenção "primária". Uma vez tendo descrito e diferenciado os dois tipos de atenção, Titchener diz: "Existe, entretanto, um terceiro estágio no desenvolvimento da atenção, e ele nada mais é do que um retorno ao primeiro estágio". O último e mais alto estágio no desenvolvimento de qualquer processo pode demonstrar uma semelhança puramente fenotípica com os primeiros estágios ou estágios primários e, se adotamos uma abordagem fenotípica, torna-se impossível distinguir as formas inferiores das formas superiores desse processo. A única maneira de estudar esse

.....

6. E. Titchener, *Livro-texto de psicologia*, Moscou, 1914.

terceiro e mais alto estágio no desenvolvimento da atenção é entendê-lo em todas as suas idiossincrasias e diferenças. Em resumo, precisamos compreender sua origem. Consequentemente, precisamos concentrar-nos não no *produto* do desenvolvimento, mas no próprio *processo* de estabelecimento das formas superiores. Para isso, o pesquisador é frequentemente forçado a alterar o caráter automático, mecanizado e fossilizado das formas superiores de comportamento, fazendo-as retornar à sua origem através do experimento. Esse é o objetivo da análise dinâmica.

As funções rudimentares, inativas, permanecem não como remanescentes vivos da evolução biológica, mas como remanescentes do desenvolvimento histórico do comportamento. Consequentemente, o estudo das funções rudimentares deve ser o ponto de partida para o desenvolvimento de uma perspectiva histórica nos experimentos psicológicos. É aqui que o passado e o presente se fundem, e o presente é visto à luz da história. Aqui nos encontramos simultaneamente em dois planos: aquele que é, e aquele que foi. A forma fossilizada é o final de uma linha que une o presente ao passado, os estágios superiores do desenvolvimento aos estágios primários.

O conceito de uma psicologia historicamente fundamentada é mal-interpretado pela maioria dos pesquisadores que estudam o desenvolvimento da criança. Para eles, estudar alguma coisa historicamente significa, por definição, estudar algum evento do passado. Por isso, eles sinceramente imaginam existir uma barreira intransponível entre o estudo histórico e o estudo das formas comportamentais presentes. *Estudar alguma coisa historicamente significa estudá-la no processo de mudança*: esse é o requisito básico do método dialético. Numa pesquisa, abranger o processo de desenvolvimento de determinada coisa, em todas as suas fases e mudanças – do nascimento à morte –, significa, fundamentalmente, descobrir sua natureza, sua essência, uma vez que “é somente em movimento que um corpo mostra o que é”. Assim, o estudo histórico do comportamento não é um aspecto auxiliar do estudo teórico, mas sim sua verdadeira

base. Como afirmou P. P. Blonsky, "o comportamento só pode ser entendido como a história do comportamento"⁷.

A procura de um método torna-se um dos problemas mais importantes de todo empreendimento para a compreensão das formas caracteristicamente humanas de atividade psicológica. Nesse caso, o método é, ao mesmo tempo, pré-requisito e produto, o instrumento e o resultado do estudo.

Em resumo, então, o objetivo e os fatores essenciais da análise psicológica são os seguintes: (1) uma análise do processo em oposição a uma análise do objeto; (2) uma análise que revela as relações dinâmicas ou causais, reais, em oposição à enumeração das características externas de um processo, isto é, uma análise explicativa e não descritiva; e (3) uma análise do desenvolvimento que reconstrói todos os pontos e faz retornar à origem o desenvolvimento de determinada estrutura. O resultado do desenvolvimento não será uma estrutura puramente psicológica, como a psicologia descritiva considera ser, nem a simples soma de processos elementares, como considera a psicologia associacionista, e sim uma forma qualitativamente nova que aparece no processo de desenvolvimento.

A psicologia das respostas de escolha complexas

Para ilustrar as abordagens contrastantes da análise psicológica, discutirei, com algum detalhe, duas análises diferentes de uma mesma tarefa. Na tarefa que escolhi, o indivíduo encontra-se diante de um ou mais estímulos (em geral, visuais ou auditivos). A resposta requerida difere de acordo com o número de estímulos e o interesse do pesquisador: algumas abordagens procuram decompor a reação numa série de processos elementares, cujas durações podem ser somadas e subtraídas para estabelecer as leis de sua combinação; outras procuram descre-

.....

7. P. P. Blonsky, *Essays in Scientific Psychology*, Moscou, Casa de Publicações do Governo, 1921.

ver a reação emocional do sujeito quando ele responde ao estímulo. Em ambos os casos, usam-se como dados básicos as análises introspectivas que os próprios sujeitos fazem de suas respostas. Nesses experimentos, a inadequação das formulações até então usadas ilustram, de forma útil, os nossos princípios analíticos básicos⁸.

É também característico dessas análises que respostas simples e complexas sejam distinguidas, primariamente, de acordo com a complexidade quantitativa do estímulo: diz-se que ocorre uma reação simples quando se apresenta um único estímulo e que a complexidade da resposta aumenta ao aumentar o número de estímulos. Um pressuposto inicial dessa linha de pensamento é que a complexidade da tarefa é idêntica à complexidade da resposta interna do sujeito.

Essa identidade está claramente expressa nas fórmulas algébricas comumente usadas na análise das respostas de tais tarefas. Se um único estímulo é apresentado, podemos escrever uma equação em que a reação complexa é igual a uma reação simples (reconhecimento sensorial): $R_t = R_s$, em que R_t é o tempo de resposta para a reação complexa total, e R_s é o tempo de resposta da reação de reconhecimento de um estímulo. Se são apresentados dois ou mais estímulos, dos quais o sujeito deve selecionar um, essa equação se torna: $R_t = R_s + D$, em que D é o tempo usado na discriminação entre o estímulo alvo e os outros. Usando essas duas equações, podemos estabelecer o tempo requerido tanto para uma reação simples como para uma reação discriminativa. Se complicamos a tarefa, solicitando que o sujeito apresente uma resposta diferente para cada estímulo (por exemplo, pressionar a tecla da esquerda para o estímulo A e a da direita para o estímulo B), obtemos a fórmula clássica da reação de escolha: $R_t = R_s + D + E$, em que E é o tempo necessário para a escolha do movimento correto, como, por exemplo, pressionar a tecla correspondente ao estímulo apresentado.

.....

8. Para uma discussão mais extensa sobre a importância dos experimentos com tempo de reação na psicologia do início do século XX, ver E. G. Boring, "The Psychology of Controversy", *Psychological Review*, 36: 97-121, 1929.

Uma descrição verbal da teoria que fundamenta esse conjunto de fórmulas é a seguinte: a resposta de discriminação é uma reação simples mais a discriminação; a reação de escolha é uma reação simples mais a discriminação e mais a escolha. A resposta superior, mais complexa, é vista como a soma aritmética de seus componentes elementares.

Os proponentes dessa abordagem analítica aplicam-na de forma bem ampla. Cattell, por exemplo, acredita que, subtraindo-se o tempo necessário para compreender e verbalizar uma palavra do tempo necessário para compreender, traduzir uma palavra de uma língua para outra e verbalizá-la, obtém-se uma medida pura do processo de tradução⁹. Em resumo, até mesmo os processos superiores como a compreensão e produção da fala podem ser analisados por esse método. É difícil imaginar uma concepção mais mecanicista das formas superiores, complexas, do comportamento.

Entretanto, essa abordagem analítica tem levado a várias dificuldades. A observação empírica mais básica que contradiz essa teoria vem de Titchener, que mostrou que o tempo para executar uma reação de escolha cuidadosamente preparada poderia ser igual ao tempo para a execução de uma resposta sensorial simples. Isso seria impossível pela lógica da análise resumida nas equações acima.

Do nosso ponto de vista, a premissa básica que fundamenta toda essa linha de análise é incorreta. Não é verdade que uma reação complexa seja constituída de uma cadeia de processos separados que podem ser, arbitrariamente, somados e subtraídos. Qualquer reação desse tipo reflete processos que dependem do processo inteiro de aprendizado que se dá ao longo de todos os níveis da tarefa. Essa análise mecânica substitui as relações reais que estão na base do processo de escolher pelas relações existentes entre os estímulos. Esse tipo de substituição reflete uma atitude

.....

9. Vários trabalhos de Cattell sobre o estudo do tempo de reação são reproduzidos in W. Dennis, *Readings in the History of Psychology*, Nova Iorque, Appleton-Century-Crofts, 1948.

intelectual geral em psicologia que procura a compreensão dos processos psicológicos nas manipulações que constituem o próprio experimento; os procedimentos experimentais tornam-se substitutos dos processos psicológicos.

Vários estudiosos, ao mesmo tempo que demonstram a inadequação da análise psicológica baseada na decomposição mecânica das respostas em seus elementos componentes, defrontam-se com o problema de que suas análises introspectivas de reações complexas tenham de se restringir à descrição: nesse caso, a descrição das respostas externas é substituída pela descrição dos sentimentos internos. Ambos os casos restringem-se à análise psicológica fenotípica.

A análise introspectiva, na qual observadores altamente treinados são instruídos a notar todos os aspectos da sua própria experiência consciente, não pode levar-nos muito longe. Um resultado curioso desse tipo de trabalho, como Ach assinalou ao discutir os estudos da reação de escolha, é a descoberta de que não há sentimentos conscientes de escolha na reação de escolha¹⁰. Titchener enfatizou que se deve ter em mente o fato de que os nomes dados a uma reação complexa ou simples (por exemplo, "diferenciação" ou "escolha") referem-se às condições externas da tarefa. Nós não diferenciamos na reação de diferenciação e não escolhemos na reação de escolha.

Esse tipo de análise rompe a identidade entre os procedimentos experimentais e os processos psicológicos. Nomes de processos como "escolher" e "diferenciar" são tratados como resquícios de uma era anterior da psicologia, em que a experimentação ainda era desconhecida: observadores eram, então, treinados a fazer uma distinção clara entre os nomes de processos e sua experiência consciente, de modo que contornasse esse problema.

Esses estudos introspectivos levaram à conclusão de que uma situação que parece requerer processos de escolha não

.....

10. N. Ach, *Über die Willenstatigkeit und das Denken*, 1905.

fornece elementos para falar de uma resposta psicológica de escolha; a discussão de tais respostas foi substituída pela descrição dos sentimentos do sujeito durante o experimento. No entanto, ninguém pôde dar evidência alguma de que esses sentimentos tivessem constituído parte integrante do processo particular de resposta. Parece mais provável que eles sejam somente um de seus componentes e que eles mesmos necessitem de explicação. Somos levados a concluir que a introspecção é, frequentemente, incapaz de prover uma descrição acurada, não se preocupando com uma explicação correta, mesmo em relação ao aspecto subjetivo da resposta. Pelas mesmas razões, seria de esperar as frequentes discrepâncias entre as descrições introspectivas de vários observadores que, aliás, constituem um problema nessa área de pesquisa. Deve ficar claro que a análise introspectiva não fornece a explicação dinâmica ou causal real de um processo; para que isso ocorra, devemos deixar de basear-nos nas aparências fenotípicas e mover-nos para um ponto de vista de análise do desenvolvimento.

As pesquisas sobre as reações complexas também ilustram que a psicologia só depende da análise de processos depois que eles se tenham tornado fossilizados. Este ponto foi notado por Titchener, que observou terem os pesquisadores concentrado seu estudo no tempo de reação das respostas e não nos processos de aprendizado ou no conteúdo da própria reação. Isso pode ser claramente visto, também, na prática estabelecida de desprezar os dados das primeiras sessões, quando as respostas estão sendo estabelecidas. O que se procura é a uniformidade, de tal forma que nunca é possível captar o processo em andamento; ao contrário, os pesquisadores, rotineiramente, desprezam os tempos críticos do aparecimento das reações, quando suas ligações funcionais são estabelecidas e ajustadas. Tais práticas levam-nos a caracterizar as respostas como "fossilizadas". Elas refletem o fato de que esses psicólogos não estão interessados nas reações complexas como um processo de desenvolvimento. Essa abordagem é, também, a causa maior das confusões relativas às reações simples e complexas superficialmente

semelhantes. Poder-se-ia dizer que as reações complexas têm sido estudadas *post-mortem*.

Uma outra perspectiva sobre esse mesmo assunto pode ser obtida através da comparação entre reações complexas e reflexos, que são psicologicamente diferentes em muitos aspectos. Para efeito de ilustração, será suficiente compararmos um ponto. Sabe-se que o período de latência de uma reação complexa é mais longo que o período de latência de um reflexo. No entanto, há muito tempo Wundt demonstrou que o período de latência de uma reação complexa decresce com a prática. Consequentemente, a latência da reação complexa e do reflexo simples tornam-se equivalentes. Comumente, as diferenças mais importantes entre uma reação complexa e um reflexo são mais evidentes quando a reação está em seus estágios iniciais; com a prática, as diferenças tornam-se cada vez mais obscurecidas. Portanto, as diferenças entre essas duas formas de comportamento devem ser procuradas na análise de seu desenvolvimento. No entanto, as pesquisas sobre as reações de escolha bem estabelecidas e os reflexos, em vez de aumentar as diferenças discerníveis entre os dois fenômenos, escondem-nas. Os ensaios preparatórios requeridos pelos métodos experimentais habituais frequentemente se estendem por várias sessões de longa duração. Se esses dados então são descartados ou ignorados, resta ao pesquisador uma reação automatizada que, em relação a um reflexo, perdeu as diferenças expressas no seu desenvolvimento e adquiriu uma similaridade fenotípica superficial. Esses fatores levaram à nossa afirmativa de que pesquisadores anteriores estudaram as reações em experimentos psicológicos somente depois de elas terem se tornado fossilizadas.

Essa discussão da análise tradicional de reações complexas define, ainda que de forma negativa, as tarefas básicas com as quais nos deparamos. Para obtermos o tipo de análise dinâmico-causal que defendemos, teremos de deslocar o foco de nossa pesquisa.

O estudo dinâmico-causal das reações de escolha

Obviamente, as primeiras sessões de formação de uma reação possuem uma importância crucial, porque somente os dados desse período revelarão a verdadeira origem da reação e suas ligações com outros processos. Através de um estudo objetivo de toda a história de uma reação, podemos obter uma explicação integrada das suas manifestações internas e de superfície. Dessa forma, queremos estudar a reação como ela aparece inicialmente, como toma forma, e depois que está firmemente estabelecida, tendo sempre em mente o fluxo dinâmico de todo o processo de seu desenvolvimento.

Fica claro, pela minha discussão prévia, outra parte da tarefa: a reação complexa tem de ser estudada como um processo vivo, e não, como um objeto. Se encontramos a reação na forma automatizada, temos de fazê-la voltar à sua forma original.

Quando examinamos os processos experimentais usados em reações complexas, vemos que todos se baseiam no estabelecimento de conexões sem significado entre estímulos e respostas. Apresentam-se ao sujeito vários estímulos, aos quais ele deve responder de diferentes maneiras: do ponto de vista do sujeito, nem as relações entre o estímulo e a resposta solicitada nem a sequência na qual os estímulos são apresentados têm algum significado. Quando uma resposta motora é exigida, como, por exemplo, pressionar uma tecla, os indivíduos podem executar o movimento da maneira que quiserem. Essas convenções tornam mecânicas as relações entre os elementos do problema, colocando esses procedimentos no mesmo plano de uma pesquisa sobre a memória que usasse estímulos sem sentido.

Essa analogia entre os estudos da reação de escolha e da memória pode ser entendida considerando-se as similaridades do papel da repetição nas duas tarefas. Embora ninguém tenha se dedicado ao estudo do treinamento prático de uma reação de escolha, pode-se concluir com segurança que, se a reação é formada através de um treinamento repetido (ou treinamento mais instrução escrita ou oral), ela é aprendida como que por deco-

ração, assim como se aprende a conexão entre duas sílabas sem sentido por um processo de decoreação. Se, por outro lado, reações simples estivessem envolvidas e se ao sujeito fosse dada antecipadamente uma extensa explicação, de tal forma que a relação entre o estímulo e a resposta fosse compreensível (por exemplo, apertar a tecla número 1 quando eu disser “um”, apertar a tecla número 2 quando eu disser “dois”), estaríamos lidando com ligações previamente existentes. No entanto, em nenhum dos casos poderíamos estudar o processo de organização da reação, durante o qual seriam descobertas suas ligações subjacentes. Para tornar tudo isso mais claro, seguiremos os estágios através dos quais as reações de escolha se movem, primeiro em experimentos com adultos e em seguida com crianças. Se elaboramos uma reação de escolha relativamente simples, digamos, pressionar um botão com a mão esquerda quando um estímulo vermelho é mostrado, e pressionar outro botão com a mão direita quando um estímulo verde é mostrado, os adultos rapidamente adquirem uma resposta estável. Suponhamos, entretanto, que aumentemos o número de estímulos e respostas para cinco ou seis e diversifiquemos as respostas de modo que o sujeito tenha de responder não só com ambas as mãos, mas também às vezes pressionando um botão e às vezes simplesmente movendo um dedo. Com tal número de pareamentos entre estímulos e respostas, a tarefa torna-se consideravelmente mais difícil. Suponhamos, ainda, que em vez de um período longo de treinamento prévio, no qual se permitisse ao sujeito aprender as relações entre estímulos e respostas, nós lhe déssemos somente um mínimo de instruções. Diante dessa situação, os adultos frequentemente se recusam até mesmo a tentar lidar com o problema, objetando que poderiam não lembrar do que fazer. Mesmo após a sessão ter começado, permanecem repetindo para si mesmos as instruções, perguntando sobre aspectos da tarefa que esqueceram, geralmente procurando dominar o sistema de relações como um todo até que se adaptem à tarefa tal como foi inicialmente concebida.

Entretanto, quando colocávamos estímulos adicionais nas teclas e botões de respostas de maneira análoga aos procedi-

mentos nos estudos de memória previamente descritos, os adultos imediatamente usavam esses meios auxiliares para lembrar as relações necessárias entre estímulos e respostas.

Com crianças a situação é diferente. Em primeiro lugar, apresentávamos o problema, como para os adultos, solicitando à criança que executasse várias respostas diferentes para diferentes estímulos. Diferentemente dos adultos, crianças de 6 a 8 anos frequentemente começavam a tarefa imediatamente após escutar as instruções e tentavam segui-las sem a menor hesitação. Assim que o experimento começava, a maioria das crianças via-se diante de grandes dificuldades. Quando uma criança lembrava uma ou duas das relações solicitadas e respondia corretamente aos estímulos, inocentemente perguntava pelos outros estímulos, tratando cada um deles isoladamente. Esse comportamento era diferente daquele dos adultos, que geralmente não conseguiam lidar efetivamente com os estímulos individuais, enquanto não conseguissem dominar todas as relações necessárias. Vemos esse comportamento nas crianças como uma evidência de que elas estão no estágio de responder à tarefa de uma maneira natural ou primitiva, porque dependem da memória não mediada dos elementos da tarefa. O fato de as crianças terem aceitado, sem hesitação nenhuma, o desafio de estabelecer uma resposta de escolha complexa com até dez estímulos, sugere que elas ainda não têm conhecimento de suas próprias capacidades e limitações. Operam tarefas complexas da mesma maneira que operam tarefas simples.

Quando introduzimos estímulos auxiliares, o comportamento da criança também difere do comportamento do adulto, embora possamos discernir o início da reestruturação que caracteriza o adulto.

Primeiro, introduzimos estímulos auxiliares que mantinham uma relação clara com os estímulos primários com os quais começamos. Por exemplo, se o estímulo primário fosse um cavalo, ao qual se esperava que a criança respondesse pressionando uma tecla com o dedo indicador da mão esquerda, colávamos nessa tecla a figura de um trenó. Na tecla correspondente a um

filão de pão, colávamos a figura de uma faca. Nesse caso, a criança entende que o trenó se relaciona com o cavalo, a faca com o pão, e assim por diante. As reações de escolha são tranquilamente estabelecidas desde o começo. Além disso, não importa quantos estímulos e respostas estão envolvidos; os aspectos qualitativos da resposta permanecem os mesmos. A criança rapidamente elabora uma regra para a solução do problema e passa a fazer sua escolha com base nessa regra.

Entretanto, seria incorreto admitir que a criança passou a dominar um sistema mediado de comportamento em sua forma adulta plena. Basta mudar as relações entre os estímulos primários e auxiliares para descobrir os limites do sistema de respostas da criança. Se pareamos os estímulos de uma maneira diferente (digamos, cavalo com faca, pão com trenó), a criança deixa de usar os estímulos auxiliares de maneira apropriada. A criança lembra somente que, de alguma maneira, o cavalo ajudou-a a encontrar o trenó. Ela revela, por suas respostas, que usou a associação convencional de cavalo e trenó para guiar sua escolha, mas que não dominou a lógica interna de usar um estímulo para mediar a resposta a outro.

Se prolongamos nosso experimento por tempo suficiente, começamos a notar mudanças na maneira de a criança responder. No primeiro estágio de respostas a estímulos arbitrariamente relacionados, a criança não tem experiência suficiente com a tarefa para organizar eficazmente o seu comportamento. Ela usa a experiência de forma ingênua. No decorrer do experimento, no entanto, ela adquire a experiência necessária para reestruturar seu comportamento. Assim como a criança adquire um conhecimento físico simples ao operar com objetos, à medida que se esforça para realizar a tarefa da reação de escolha adquire conhecimento das operações psicológicas. À medida que tenta lembrar que estímulos estão ligados a que respostas, a criança começa a aprender o significado do processo de lembrança nessa situação e começa a usar de forma eficaz um ou outro dos estímulos auxiliares. A criança começa a perceber que certas relações entre os estímulos e as figuras auxiliares pro-

duzem respostas de escolha corretas, enquanto outras não. Logo começa a reclamar do arranjo das figuras, pedindo que as figuras coladas sobre as teclas sejam arranjadas de modo que se ajustem aos estímulos primários associados às teclas. Quando se diz à criança que pressione a tecla do pão em resposta à figura do cavalo, ela responde: "Não, eu quero a tecla do trenó". Isso mostra que a criança está acumulando experiência, que está mediando a estrutura de sua própria memorização.

Tendo compreendido, de maneira ingênua, o que as operações de memorização requerem, a criança passa para o estágio seguinte. Diante de estímulos primários e auxiliares num arranjo que parece ser casual, a criança pedirá para colocá-los numa ordem especial, estabelecendo assim, pessoalmente, uma relação específica entre eles. Nesse ponto a criança mostra que sabe que certos signos a ajudarão a realizar certas operações. Em resumo, ela está começando a memorizar através do uso de signos.

Uma vez que isso acontece, a criança não sente mais dificuldade em criar relações e em usá-las. Diante de alguns pareamentos entre estímulos primários e auxiliares, a criança não mais se restringe ao uso de relações já disponíveis (tal como cavalo-trenó), mas é capaz de criar suas próprias relações. Pode-se chamar isso de estágio do uso de signos externos. Ele se caracteriza pela formação independente de relações novas nas operações internas da criança usando signos apresentados externamente. Agora a criança organiza os estímulos externos para levar avante as suas respostas. Esse estágio fundamental é seguido, então, pelo estágio em que a criança começa a organizar os estímulos de maneira interna.

Essas mudanças manifestam-se no decorrer dos experimentos de reação de escolha. Após uma prática considerável nos experimentos de escolha, o tempo de reação começa a diminuir cada vez mais. Se o tempo de reação a determinado estímulo tinha sido de 500 milissegundos ou mais, ele se reduz a uns meros 200 milissegundos. O tempo de reação mais longo refletia o fato de a criança estar usando meios externos para realizar as operações de lembrar que tecla apertar. Gradualmente, a

criança deixa de lado os estímulos externos, já não prestando atenção a eles. A resposta aos estímulos auxiliares externos é substituída por uma resposta a estímulos produzidos internamente. Na sua forma mais desenvolvida, essa operação interna consiste em a criança captar a verdadeira estrutura do processo, aprendendo a entender as leis de acordo com as quais os signos externos devem ser usados. Quando esse estágio é atingido, a criança dirá: "Eu não preciso mais de figuras. Eu o farei por mim mesma".

Características do novo método

Tentei demonstrar que o curso do desenvolvimento da criança caracteriza-se por uma alteração radical na própria estrutura do comportamento; a cada novo estágio, a criança não só muda suas respostas, como também as realiza de maneiras novas, gerando novos "instrumentos" de comportamento e substituindo sua função psicológica por outra. Operações psicológicas que em estágios iniciais eram realizadas através de formas diretas de adaptação mais tarde são realizadas por meios indiretos. A complexidade crescente do comportamento das crianças reflete-se na mudança dos meios que elas usam para realizar novas tarefas e na correspondente reconstrução de seus processos psicológicos.

Nosso conceito de desenvolvimento implica a rejeição do ponto de vista comumente aceito de que o desenvolvimento cognitivo é o resultado de uma acumulação gradual de mudanças isoladas. Acreditamos que o desenvolvimento da criança é um processo dialético complexo caracterizado pela periodicidade, desigualdade no desenvolvimento de diferentes funções, metamorfose ou transformação qualitativa de uma forma em outra, embricamento de fatores internos e externos e processos adaptativos que superam os impedimentos que a criança encontra. Dominados pela noção de mudança evolucionária, a maioria dos pesquisadores em psicologia da criança ignora aque-

les pontos de viragem, aquelas mudanças convulsivas e revolucionárias que são tão frequentes no desenvolvimento da criança. Para a mente ingênua, evolução e revolução parecem incompatíveis, e o desenvolvimento histórico só está ocorrendo enquanto segue uma linha reta. Onde ocorrem distúrbios, onde a trama histórica é rompida, a mente ingênua vê somente catástrofe, interrupção e descontinuidade. Parece que a história para de repente, até que retome, uma vez mais, a via direta e linear de desenvolvimento.

O pensamento científico, ao contrário, vê revolução e evolução como duas formas de desenvolvimento mutuamente relacionadas, sendo uma pressuposto da outra, e vice-versa. Vê, também, os saltos no desenvolvimento da criança como nada mais do que um momento na linha geral do desenvolvimento.

Como tenho enfatizado repetidamente, um mecanismo essencial dos processos reconstitutivos que ocorre durante o desenvolvimento da criança é a criação e o uso de vários estímulos artificiais. Esses estímulos desempenham um papel auxiliar que permite aos seres humanos dominar seu próprio comportamento, primeiro através de meios externos e posteriormente através de operações internas mais complexas. Nossa abordagem do estudo das funções cognitivas não requer que o experimentador forneça aos sujeitos os meios já prontos, externos ou artificiais, para que eles possam completar com sucesso uma tarefa dada. O experimento é igualmente válido se, em vez de o experimentador fornecer às crianças meios artificiais, esperar até que elas, espontaneamente, apliquem algum método auxiliar ou símbolo novo que elas passam, então, a incorporar em suas operações.

Não importa a área específica em que aplicamos essa abordagem. Poderíamos estudar o desenvolvimento da memorização em crianças fornecendo-lhes novos meios de solucionar a tarefa dada, e, então, observando o grau e o caráter de seus esforços na solução do problema. Poderíamos também usar esse método para estudar a maneira pela qual as crianças organizam sua atenção ativa com o auxílio de meios externos. Poderíamos,

ainda, seguir o desenvolvimento de habilidades aritméticas em crianças pequenas fazendo-as manipular objetos e aplicar métodos que lhes sejam sugeridos ou que elas "inventem". O que é crucial, no entanto, é que temos de nos ater, em todos esses casos, a um princípio. Estudamos *não somente o final da operação, mas também a sua estrutura psicológica específica*. Em todos esses casos, a estrutura psicológica do desenvolvimento aparece com muito mais riqueza e variedade do que no método clássico do experimento simples de associação estímulo-resposta. Embora esta última metodologia torne extremamente fácil verificar as respostas do sujeito, ela se mostra sem utilidade quando o objetivo é descobrir os meios e os métodos utilizados pelos sujeitos para organizar o seu próprio comportamento.

Nossa abordagem para estudar esses processos é usar o que chamamos *método funcional da estimulação dupla*. A tarefa com a qual a criança se defronta no contexto experimental está, em geral, além de sua capacidade do momento e não pode ser resolvida com as habilidades que ela possui. Nesses casos, um objeto neutro é colocado próximo da criança, e frequentemente podemos observar como o estímulo neutro é incluído na situação e adquire a função de um signo. Assim, a criança incorpora ativamente esses objetos neutros na tarefa de solucionar o problema. Poderíamos dizer que, quando surgem dificuldades, os estímulos neutros adquirem a função de um signo e a partir desse ponto a estrutura da operação assume um caráter diferente em essência.

Ao usar essa abordagem, não nos limitamos ao método usual que oferece ao sujeito estímulos simples dos quais se espera uma resposta direta. Mais que isso, oferecemos simultaneamente uma *segunda série de estímulos* que têm uma função especial. Dessa maneira, podemos estudar o *processo de realização de uma tarefa com a ajuda de meios auxiliares específicos*; assim, também seremos capazes de descobrir a estrutura interna e o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.

O método da estimulação dupla provoca manifestações dos processos cruciais no comportamento de pessoas de todas

as idades. Em crianças e adultos, o ato de atar um nó como um evocador mnemônico é apenas um exemplo de um princípio regulatório amplamente difundido no comportamento humano, o da *significação*, através do qual as pessoas, no contexto de seus esforços para solucionar um problema, criam ligações temporárias e dão significado a estímulos previamente neutros.

Entendemos que nosso método é importante porque ajuda a *tornar objetivos* os processos psicológicos interiores; os métodos de associação entre estímulos e respostas são objetivos, limitando-se, no entanto, ao estado das respostas externas já contidas no repertório do sujeito. Quanto às metas da pesquisa psicológica, acreditamos que a nossa abordagem, que torna objetivos os processos psicológicos interiores, é muito mais adequada do que os métodos que estudam as respostas objetivas preexistentes¹¹. Somente a "objetivação" dos processos interiores garante o acesso às formas específicas do comportamento superior em contraposição às formas subordinadas.

.....

11. Para uma aplicação extraordinária dessas ideias ao desenvolvimento da memória voluntária em pré-escolares, veja o artigo de Istomina, *Soviet Psychology*, 12 (4): 5-64, 1975.