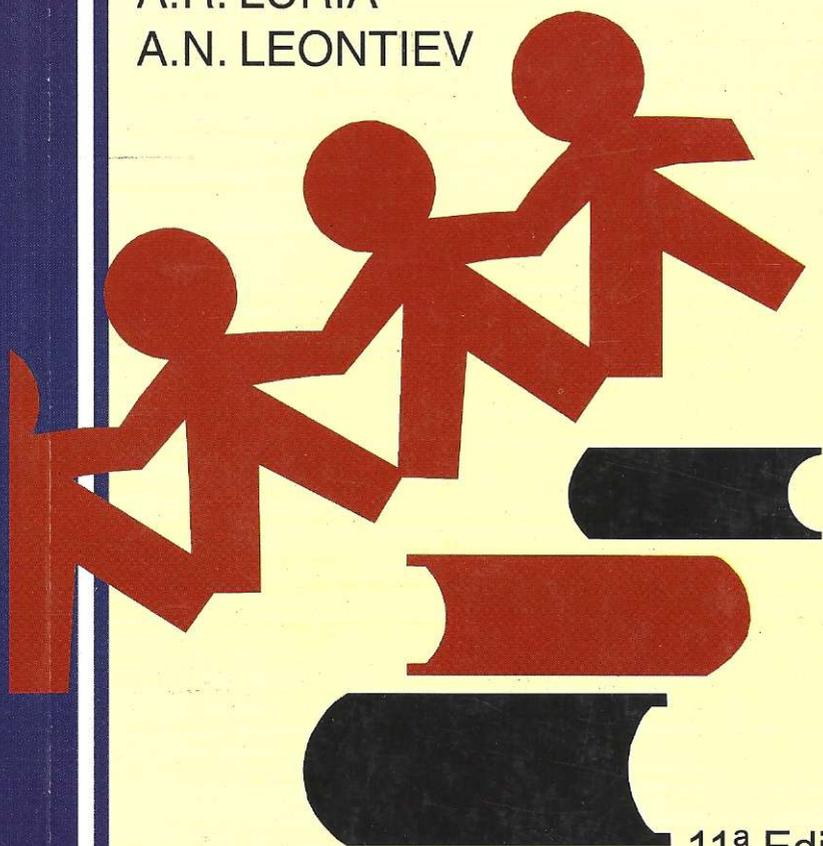


L.S. VIGOTSKII  
A.R. LURIA  
A.N. LEONTIEV



11ª Edição

# linguagem, desenvolvimento e aprendizagem

**I**cone  
editora



# linguagem<sup>^</sup> desenvolvimento e aprendizagem

1ª edição

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Vigotskii, Lev Semenovich, 1896-1934

V741L. Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem/  
Lev Semenovich Vigotskii, Alexander Romanovich Luria,  
Alex N. Leontiev; tradução de: Maria da Pena Villalobos. -  
11. edição - São Paulo: ícone, 2010.

(Coleção Educação Crítica)

Seleção de: José Cipolla-Neto, Luiz Silveira Menna-  
-Barreto, Maria Thereza Fraga Rocco, Marta Kohl de Oliveira.

ISBN 85-274-0046-4

ISBN 978-85-274-0046-6

1. Cognição 2. Cultura 3. Linguagem - Psicologia  
4. Neurofisiologia 5. Psicologia do desenvolvimento 6. Psico-  
logia - União Soviética I. Leontiev, Alex N., 1903 - II. Luria,  
Alexander Romanovich, 1902-1977 III. Título IV. Série.

CDD - 150.947

- 150.1

- 153.4

- 155

-401.9

-612.8

88-0599

NLM-QT 105

**índices para catálogo sistemático:**

1. Linguagem: Psicologia	401.9
2. Neurofisiologia: Ciências Médicas	612.8
3. Psicologia cognitiva	153.4
4. Psicologia no desenvolvimento	155
5. Psicologia e cultura	150.1
6. União Soviética: psicologia	150.947

Lev Semenovich Vigotskii  
Alexander Romanovich Luria  
Aléxis N. Leontiev

# linguagem, desenvolvimento e aprendizagem

11. edição



**cone**  
editora

© Copyright 2010.  
ícone Editora Ltda

Coleção  
Educação Crítica

Capa  
J. L. Paula Jr.

Produção  
José Carlos Santa Luzia

Revisão  
*Supervisão:* Lucy de Fátima Guello dos Santos  
*Copidesque:* Alice Miyashiro  
*Geral:* Jonas Pereira dos Santos

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra,  
de qualquer forma ou meio eletrônico, mecânico,  
inclusive através de processos xerográficos,  
sem permissão expressa do editor  
(Lei nº 9.610/98).

Todos os direitos reservados pela  
ÍCONE EDITORA LTDA.  
Rua Anhanguera, 56 - Barra Funda  
CEP 01135-000 - São Paulo - SP  
Fone/Fax.: (11) 3392-7771  
[www.iconeeditora.com.br](http://www.iconeeditora.com.br)  
[iconevendas@iconeeditora.com.br](mailto:iconevendas@iconeeditora.com.br)

Lev Semenovich Vigotskii  
Alexander Romanovich Luria  
Aléxis N. Leontiev

# linguagem, desenvolvimento e aprendizagem

1.ª edição

Seleção e Apresentação:

José Cipolla-Neto (Prof. Dr. do Instituto de Biomédicas da USP)  
Luiz Silveira Menna-Barreto (Prof. Dr. do Instituto de Biomédicas da USP)  
Maria Thereza Fraga Rocco (Prof. Dr. da Faculdade de Educação da USP)  
Marta Kohl de Oliveira (Prof. Dr. da Faculdade de Educação da USP)

Tradução: *Maria da Venha Villalobos*



cone  
editora



LEV SEMENOVICH VIGOTSKII nasceu em 1896 em Orsha, Bielo-Rússia, e faleceu prematuramente, aos 38 anos, em 1934, vítima de tuberculose. Concluiu seus estudos em Direito e Filologia na Universidade de Moscou, em 1917. Posteriormente estudou Medicina. Lecionou literatura e psicologia em Gomei, de 1917 a 1924, quando se mudou novamente para Moscou, trabalhando, de início, no Instituto de Psicologia e, mais tarde, no Instituto de Defectologia, por ele fundado. Dirigiu ainda um Departamento de Educação para deficientes físicos, e retardados mentais. De 1925 a 1934, Vigotskii lecionou psicologia e pedagogia em Moscou e Leningrado. Nessa ocasião, iniciou estudo sobre a crise da psicologia buscando uma alternativa dentro do materialismo dialético para o conflito entre as concepções idealista e mecanicista. Tal estudo levou Vigotskii e seu grupo — entre eles A.R. Luria e A.N. Leontiev — a propostas teóricas inovadoras sobre temas como: relação pensamento e linguagem, natureza do processo de desenvolvimento da criança e o papel da instrução no desenvolvimento.

Vigotskii foi ignorado no Ocidente e teve a publicação de suas obras suspensa na União Soviética de 1936 a 1956. Hoje, no entanto, a partir de divulgação feita, seu trabalho vem sendo profundamente estudado e valorizado.

A morte prematura de Vigotskii interrompeu uma carreira brilhante, da qual podemos resgatar hoje importantes contribuições. A atualidade dos temas tratados é o sinal mais evidente de que estamos diante de uma obra da maior significação.

O fundamento básico dessas hipóteses levantadas é que os processos psicológicos superiores humanos são mediados pela linguagem (semânticos) e estruturados não em localizações anatômicas fixas no cérebro, mas em sistemas funcionais, dinâmicos e historicamente mutáveis.

Em função dessas concepções, por volta de 1930, Vigotskii e Lúria passaram a se interessar pelo fenômeno da instalação, perda e recuperação de funções ao nível do sistema nervoso central, havendo ambos, também, entrado para a escola de medicina.

Com a morte de Vigotskii, em 1934, Lúria continuou por esse caminho, tendo-se tornado um dos mais renomados neuropsicólogos mundiais, construindo uma monumental obra científica esparsa nos seus mais de 30 livros publicados.

Lúria morreu em Moscou, em 1977, aos 75 anos.

ALEXANDER ROMANOVICH IURIA nasceu em 1902, em Kazan. Filho de pais socialistas, Luria defrontou-se, aos 15 anos, ainda no curso secundário, com a revolução soviética. Nesse momento, foram abertas as portas da universidade para quem quisesse cursá-la, e Luria matriculou-se no Departamento de Ciências Sociais. Seu interesse, no entanto, voltava-se para a psicologia.

Dado seu trabalho de alto nível e erudição em psicologia e pedagogia, Luria foi convidado, em 1924, a se juntar ao corpo de jovens cientistas do recém-criado Instituto de Psicologia de Moscou. Lá, associou-se a Aléxis Leontiev com o objetivo de estudar as bases materiais do fenômeno psicológico humano, usando basicamente as concepções pavlovianas. Esse método, no entanto, mostrava-se insatisfatório para abordar justamente aqueles aspectos psicológicos caracteristicamente humanos.

Uma perspectiva de solução para esse conflito abriu-se, num dia de 1924, quando no I Encontro Soviético de Psiconeurologia um jovem vindo de Gomei colocava-se como desafio à elaboração das bases teóricas de uma psicologia marxista. Tratava-se de Vigotskii, que, diferentemente dos outros, propunha não ser papel dos psicólogos formular coletâneas de citações de Marx e Engels sobre os diversos aspectos da psicologia humana, mas sim introduzir na ciência psicológica o método marxista.

Desde aquele momento, Vigotskii passou a ser o líder intelectual daquele jovem grupo e, em particular, de Luria, que, modesta e expressamente, diz, em vários de seus artigos, que nada mais fez na vida que seguir as grandes linhas e hipóteses formuladas por Vigotskii.

ALÉXIS N. LEONTIEV, nascido em 1903, foi um dos importantes psicólogos soviéticos a trabalhar com Vigotskii e Luria. Membro da Academia Soviética de Ciências Pedagógicas, recebeu em 1968 o título de doutor *honoris causa*, pela Universidade de Paris.

Uma das principais preocupações de Leontiev foi com a pesquisa das relações entre o desenvolvimento do psiquismo humano e a cultura, ou seja, entre a evolução das funções psíquicas e a assimilação individual da experiência histórica.

Assim como Vigotskii, Leontiev critica as concepções mecanicistas do comportamento humano, buscando a construção de um referencial materialista histórico e dialético para a psicologia.

Leontiev defende a natureza sócio-histórica do psiquismo humano e, a partir daí, a teoria marxista do desenvolvimento social torna-se indispensável.

Teórico e experimentador, Aléxis Leontiev não limita seu horizonte ao laboratório. Preocupa-se com os problemas da vida humana em que o psiquismo intervém. Seu campo de estudos compreendeu a pedagogia, a cultura no seu conjunto, o problema da personalidade. Criou a Faculdade de Psicologia da Universidade de Moscou da qual se tornou o decano.

Leontiev morreu em 1979-

## Sumário

1. Apresentação, 15
2. Vigotskii — A.R. Luria, 21
3. Diferenças culturais de pensamento — A.R. Luria, 39
4. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil — A.N. Leontiev, 59
5. A psicologia experimental e o desenvolvimento infantil — A.R. Luria, 85
6. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar — L.S. Vigotskii, 103
7. Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar — A.N. Leontiev, 119
8. O desenvolvimento da escrita na criança — A.R. Luria, 143
9. O cérebro humano e a atividade consciente — A.R. Luria, 191



## Apresentação

A presente coletânea reúne textos inéditos de três dos principais representantes da psicologia soviética: Leontiev, Luria e Vigotskii.

A idéia de organizar tal trabalho surgiu de forma aparentemente descomprometida com um objetivo acadêmico comum e mais específico, de vez que o grupo interessado em realizá-lo é bastante heterogêneo, porquanto composto de estudiosos das áreas de neurofisiologia, psicologia cognitiva e teoria da linguagem.

Nesses termos, poderia então surgir no leitor uma indagação: por quais motivos pessoas de formação assim diversificada se interessariam, em um mesmo momento, pelo trabalho desses estudiosos? A resposta surge de imediato, em função do caráter denso e multifacetado da produção de tais autores e que, se abrindo em leque de possibilidade! (questionamentos teóricos e possíveis respostas), acaba por abranger vasta área de conhecimento, área esta cuja definição dificilmente poderia ser obtida sem que se fizesse referência a muitas das subdivisões academicamente impostas a esse mesmo conhecimento.

Esses estudiosos soviéticos, interessados no funcionamento cognitivo do ser humano, enquanto parte de uma realidade histórico-cultural específica, ramificaram seus trabalhos por todas as disciplinas que pudessem trazer subsídios para a compreensão desse ser psicológico. Assim, de certa forma centrados numa temática pertencente à psicologia cognitiva (percepção, memória, atenção, solução de problemas, fala, atividade motora), estudaram desde processos neurofisiológicos até relações entre o funcionamento intelectual e a cultura da qual os indivíduos fazem parte, trabalhando muito intensamente não só com temas de psicologia do desenvolvimento, mas também com as

relações entre linguagem e pensamento. Com tal extensão teórica, sua obra traz implicações para as áreas de neurologia, psiquiatria, educação e linguagem que não podem, de forma alguma, ser ignoradas.

Na seleção dos artigos que integram esta coletânea, procurou-se constituir um conjunto que representasse, pelo menos em parte, a riqueza temática do trabalho de Vigotskii e seus seguidores. No artigo inicial, Vigotskii, Luria mostra o enorme valor que aquele autor teve para o desenvolvimento do estudo científico do que se convencionou chamar de funções psicológicas superiores.

Como este artigo faz parte de um livro autobiográfico, Vigotskii aparece a partir de seu primeiro encontro com Lúria, em 1924, e, desde então, influenciando de maneira decisiva todo o futuro da psicologia soviética.

Luria deixa claro, desde o início, o propósito de Vigotskii tentar construir os fundamentos teóricos de uma ciência psicológica que superasse as concepções idealistas e materialistas mecanicistas, e o entusiasmo que Vigotskii provocava em todos que com ele trabalhavam e em todos que o liam ou o ouviam, a ponto de, repetidamente, afirmar que "Vigotskii era um gênio".

Uma vez caracterizada a abordagem de Vigotskii como, basicamente, a de uma psicologia cultural, histórica e instrumental (referente à natureza mediada de todas as funções psicológicas complexas), segue-se outro artigo de Luria, Diferenças culturais de pensamento, publicado nos Estados Unidos, em 1979, como um capítulo do livro *The making of mind*. Esse artigo resume os resultados de extenso trabalho de pesquisa realizado na década de 30 e foi divulgado de forma mais completa na obra *Cognitive development: its cultural and social foundations* (editada em 1974 na Rússia e traduzida para o inglês em 1976). A pesquisa relatada desenvolveu-se em uma região periférica da União Soviética, recém submetida a um processo de industrialização, escolarização e coletivização da agricultura. O objetivo principal da investigação foi comparar o desempenho de sujeitos mais ou menos integrados no novo sistema social, frente a diversas tarefas cognitivas. Confirmando a hipótese inicial de Luria, os sujeitos analfabetos e envolvidos em práticas econômicas mais primitivas tenderam a responder às tarefas experimentais fazendo referência a experiências pessoais e reproduzindo operações utilizadas na sua vida cotidiana. Os sujeitos mais integrados no sistema econômico e educacional "moderno", por sua vez, tenderam a utilizar o mais chamado "pensamento mediado", fazendo uso de categorias abstratas e operando de forma descontextualizada.

Os dois artigos subsequentes, *Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil* e *A psicologia experimental e o de-*

*desenvolvimento infantil*, tratam de questões relativas ao desenvolvimento infantil. O primeiro deles, escrito por Leontiev, foi publicado simultaneamente em russo e inglês em Moscou, em 1981, no livro *Problems of the development of the mind*. Trata da questão do desenvolvimento do indivíduo, tomando-se como ponto de partida o fato de que o lugar ocupado pelo sujeito, no sistema de relações sociais, muda ao longo de seu desenvolvimento, caracterizando assim o estágio por ele atingido. O que determina diretamente o desenvolvimento da psique da criança, entretanto, é a evolução de sua atividade, tanto interna como externa. Leontiev discute basicamente a questão da atividade do indivíduo, relacionando esse conceito com os de ação, operação e função. Enfatiza ainda não só o papel determinante das condições sócio-históricas nas quais o crescimento do sujeito ocorre, mas também a importância do desenvolvimento da consciência individual.

O segundo artigo sobre desenvolvimento infantil foi escrito por Luria e faz parte de uma coletânea editada pela revista norte-americana *Soviet psychology* em 1977/78 (vol. XVI, nº 2), intitulada *The early writings of Alexander R. Luria*. A edição original desse artigo data de 1930. Seu objetivo é caracterizar duas questões centrais no estudo experimental do desenvolvimento infantil: a percepção na criança e a formação de "habilidades culturais". Com relação à percepção, Luria refere-se particularmente à forma e à cor, em crianças de um ano e meio e dois anos, comparadas com crianças de três e quatro anos. Demonstra a transição de uma percepção inicialmente difusa e caótica para uma percepção simples, de conjunto, e finalmente para uma percepção mais complexa, que combina características do conjunto com discriminações de elementos isolados. No que diz respeito à aquisição de habilidades culturais, Luria toma como exemplo a contagem e a escrita, delineando as etapas principais da incorporação dessas habilidades ao longo do desenvolvimento da criança.

Os três artigos que se seguem encontram-se na área de intersecção entre temas de desenvolvimento e de aprendizagem, enveredando por questões mais tipicamente pertinentes à psicologia cognitiva. *Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar*, de Leontiev, publicado em 1981 no livro *Problems of the development of the mind*, foi inspirado nas concepções de Vigotskii sobre o brincar na criança, tendo sido publicado parcialmente, pela primeira vez, em 1944. Leontiev busca identificar as etapas do brincar, ao longo do desenvolvimento infantil, tomando-o como um processo dinâmico de incorporação de estímulos sociais, o qual expressa o processo de integração da criança na realidade social. É uma via para a compreensão do mundo e não uma expressão autista da fantasia infantil.

No texto *Aprendizagem e desenvolvimento na idade escolar*, pu-

blicado em 1933, Vigotskii questiona três correntes teóricas que estudam a relação desenvolvimento e aprendizagem na criança. Inicialmente discute a idéia — defendida sobretudo por Piaget — segundo a qual os processos de desenvolvimento são independentes da aprendizagem, sendo esta última um tipo de atividade externa e que utilizaria os resultados do desenvolvimento em lugar de sobre ele atuar. Em seguida fala-nos Vigotskii sobre outro tipo de teoria — aceita especialmente por William James — para quem haveria total identidade entre aprendizagem e desenvolvimento. Um terceiro grupo tentou, segundo Vigotskii, combinar as duas propostas já descritas, ou seja: ter-se-ia, por um lado, o processo de desenvolvimento, visto independentemente da aprendizagem; no entanto, por outro lado, essa mesma aprendizagem mostrar-se-ia "coincidente com o desenvolvimento". Koffka foi o principal representante dessa corrente.

Ao expressar suas próprias reflexões sobre a questão, Vigotskii rejeita as três linhas discutidas, ainda que as considere importantes para o equacionamento do problema. Acredita que, para estabelecer as devidas conexões, necessárias ao assunto, é imprescindível considerar não só a relação geral entre aprendizagem e desenvolvimento, mas também os aspectos básicos de tal relação quando a criança entra para a escola. A essa altura, Vigotskii introduz o conceito de zona de desenvolvimento proximal, que consiste naquela "distância entre o nível de desenvolvimento real e o desenvolvimento potencial".

O artigo *O desenvolvimento da escrita na criança*, dado a público em 1929, é de espantosa contemporaneidade. Nele Luria, através de pesquisas experimentais, analisa os estágios de desenvolvimento da linguagem escrita. Através de protocolos, resultantes de seu trabalho com crianças de quatro a nove anos, mostra-nos que "a história da escrita na criança começa muito antes da escola". Afirma também, o autor, que para se estudar esse processo, além de se observar os estágios pelos quais a criança passa, é imprescindível atentar-se para os fatores que a tornam capaz de escrever. Fundamentalmente, o texto demonstra que a escrita está ligada à possibilidade que a criança tem ou não de diferenciar as relações entre as palavras e as coisas de seu entorno, constituindo-se, pois, essa operação, diferenciadora na condição necessária do ato de escrever.

No artigo *O cérebro humano e a atividade consciente*, Luria aborda o problema do estudo científico da consciência humana.

Inicia com uma discussão sobre diversas posturas metodológicas adotadas pelos estudiosos do problema da consciência, mostrando as vantagens e o valor heurístico da abordagem materialista histórica introduzida por Vigotskii. Esta concepção admite ser a consciência semântica e estruturada não em "loci" anatômicos localizados, mas em

sistemas neurais funcionalmente estabelecidos ao longo da vida de um indivíduo. O avanço dessa interpretação da localização cerebral do fenômeno da consciência está no fato de ela ser dependente de vários sistemas neurais, os quais permeiam as mais diversas estruturas anatômicas conhecidas, além de, sendo funcionalmente estabelecidos, ser dinâmicos e dependentes do momento e da história de vida do indivíduo considerado.

Baseado nessa concepção, Luria passa o restante de seu artigo discutindo o possível papel funcional de cada um dos grandes sistemas neurofisiológicos na geração concreta do fenômeno da consciência, dando especial ênfase ao papel do córtex pré-frontal.

Nessa espécie de síntese entre as questões mais gerais referentes à consciência humana e os processos históricos, por um lado, e a estrutura e funcionamento do cérebro, por outro, esse artigo encerra a coletânea.

Assim, tendo em vista os pontos destacados na organização deste trabalho, e pensando-se uma vez mais no grau de contemporaneidade, no nível de abrangência, bem como na densidade de tais escritos, acreditamos poder oferecer, a uma comunidade ampla e diversificada, amostra ilustrativa da obra de cada um dos autores em questão.



# Vigotskii

*A.R. Luria*

Não é exagero dizer que Vigotskii era um gênio. Ao longo de mais de cinco décadas trabalhando no campo da ciência, eu nunca encontrei alguém que sequer se aproximasse de sua clareza de mente, sua habilidade para expor a estrutura essencial de problemas complexos, sua amplitude de conhecimentos em muitos campos e sua capacidade para antever o desenvolvimento futuro de sua ciência.

Nós nos encontramos no começo de 1924, no II Congresso de Psiconeurologia em Leningrado. Esta reunião foi o mais importante fórum na época para os cientistas que trabalhavam na área geral da psicologia. Kornilov levou, do Instituto de Psicologia, vários de seus colegas mais jovens, entre os quais eu me incluía.

Quando Vigotskii se levantou para apresentar sua comunicação, não tinha um texto escrito para ler, nem mesmo notas. Todavia, falou fluentemente, parecendo nunca parar para buscar na memória a idéia seguinte. Mesmo se o conteúdo de sua exposição fosse corriqueiro, seu desempenho seria considerado notável pela persuasão de seu estilo. Mas sua comunicação não foi, de forma alguma, vulgar. Em vez de escolher um tema de interesse secundário, como poderia convir a um jovem de vinte e oito anos falando pela primeira vez em um encontro de prolectos colegas de profissão, Vigotskii escolheu o difícil tema da relação entre os reflexos condicionados e o comportamento consciente do homem.

Ainda no ano anterior, Kornilov havia usado essa mesma tribuna para atacar as teorias introspectivas em psicologia. Seu ponto de vista

havia prevalecido, e seu objetivo voltado para o estudo das reações era a posição dominante em nosso Instituto. Tanto Bekhterev como Pavlov eram conhecidos por sua oposição à psicologia subjetiva, na qual a consciência era um conceito-chave. Todavia, Vigotskii defendeu a posição segundo a qual a consciência era um conceito que deveria permanecer no campo da psicologia, argumentando que ela deveria ser estudada por meios objetivos. Embora não conseguisse convencer a todos da correção de seu ponto de vista, ficou claro que este homem, vindo de uma pequena cidade provinciana da Rússia ocidental, era uma força intelectual que deveria ser ouvida. Ficou decidido que Vigotskii deveria ser convidado para se juntar ao jovem corpo de assistentes do novo e reorganizado Instituto de Psicologia de Moscou. No outono daquele ano, Vigotskii chegou ao Instituto, e nós iniciamos uma colaboração que continuou até sua morte, uma década mais tarde.

Antes de seu aparecimento em Leningrado, Vigotskii havia ensinado na escola de formação de professores em Gomei, uma cidade provinciana próxima de Minsk. Por sua formação, era crítico literário, e sua dissertação sobre o *Hamlet* de Shakespeare é ainda hoje considerada um clássico. Nesse trabalho, bem como nos estudos sobre as fábulas e outras obras de ficção, revelou uma marcante habilidade para executar análises psicológicas. Fora influenciado por pesquisadores interessados no efeito da linguagem sobre os processos de pensamento. Ligou-se aos trabalhos do russo A. A. Potebnya e de Alexander von Humboldt, os primeiros a formular a hipótese Sapir-Whorf da relatividade lingüística. O trabalho de Vigotskii na escola de formação de professores pusera-o em contato com os problemas de crianças com defeitos congênitos — cegueira, surdez, retardamento mental — estimulando-o a descobrir maneiras de ajudar tais crianças a desenvolver suas potencialidades individuais. Foi ao procurar respostas para estes problemas que se interessou pelo trabalho dos psicólogos acadêmicos.

Quando Vigotskii chegou a Moscou, eu ainda estava realizando estudos pelo método motor combinado com Leontiev, que havia sido discípulo de Chelpanov, a quem me associei desde então. Reconhecendo as habilidades pouco comuns de Vigotskii, Leontiev e eu ficamos encantados quando se tornou possível incluí-lo em nosso grupo de trabalho, que chamávamos de "troika". Com Vigotskii como líder reconhecido, empreendemos uma revisão crítica da história e da situação da psicologia na Rússia e no resto do mundo. Nosso propósito, superam-bicioso como tudo na época, era criar um novo modo, mais abrangente, de estudar os processos psicológicos humanos.

Partíamos do pressuposto que nem a psicologia subjetiva proposta por Chelpanov, nem as tentativas muito simplificadas para reduzir o

todo da atividade consciente a simples esquemas reflexos proporcionariam um modelo satisfatório da psicologia humana. Uma nova síntese das verdades parciais dos modos anteriores de estudo deveria ser encontrada. Boi Vigotskii quem anteviu os contornos desta nova síntese.

Mergulhando fundo nos textos alemães, franceses, ingleses e americanos, e deles absorvendo muita coisa, Vigotskii desenvolveu sua análise daquilo que chamou a crise na psicologia. Discutiu estas idéias em várias conferências e as escreveu em 1926, quando foi hospitalizado para tratamento de tuberculose. Infelizmente esse trabalho nunca foi publicado; o manuscrito perdeu-se durante a Segunda Guerra Mundial e só foi encontrada cópia em 1960.

De acordo com a análise de Vigotskii, a situação da psicologia mundial no começo do século XX era extremamente paradoxal. Durante a segunda metade do século XIX, Wundt, Ebbinghaus e outros tinham conseguido transformar a psicologia em uma ciência natural. A estratégia básica de seu modo de estudo consistia em reduzir os complexos acontecimentos psicológicos a mecanismos elementares que pudessem ser estudados em laboratório por meio de técnicas exatas, experimentais. O "sentido" ou "significado" dos estímulos complexos foi reduzido com a finalidade de neutralizar a influência das experiências ocorridas fora do laboratório, as quais o experimentador não podia controlar ou avaliar corretamente. Sons e luzes isolados ou sílabas sem sentido eram os estímulos favoritos que serviam para provocar o comportamento. O objetivo dos pesquisadores tornou-se a descoberta das leis dos mecanismos elementares que deu origem a esse comportamento de laboratório.

Admitindo o êxito deste empreendimento, Vigotskii salientou que uma conseqüência essencial desta estratégia era a exclusão de todos os processos psicológicos superiores, inclusive as ações conscientemente controladas, a atenção voluntária, a memorização ativa e o pensamento abstrato. Tais fenômenos ou eram ignorados, como nas teorias derivadas dos princípios reflexos, ou deixados para uma descrição mentalista, como na noção de percepção de Wundt.

O malogro dos psicólogos que tratavam sua ciência em termos de ciência natural em incorporar as funções humanas complexas a seu trabalho fez com que Dilthey, Spranger e outros oferecessem um modo alternativo de estudo. Eles tomaram como tema exatamente aqueles processos que os naturalistas não podiam enfrentar: valores, desejos, atitudes, raciocínios abstratos. Mas todos esses fenômenos eram tratados de maneira puramente descritiva, fenomenológica. Pretendiam que, em princípio, toda explicação fosse impossível. Para aumentar a dificuldade, propunham a questão: "Pode alguém perguntar por *que* a soma dos ângulos de um triângulo é igual a 180°?"

Examinando esta situação, Vigotskii mostrou que a divisão de trabalho entre os psicólogos da ciência natural e os psicólogos fenomenológicos havia produzido um acordo implícito, segundo o qual as funções psicológicas complexas, aquelas mesmas funções que distinguem os seres humanos dos animais, não podiam ser estudadas cientificamente. Os naturalistas e os mentalistas haviam artificialmente desmembrado a psicologia. Era sua meta, e nossa tarefa, criar um novo sistema que sintetizasse estas maneiras conflitantes de estudo.

E provavelmente impossível avaliarmos todas as influências que sofremos quando, em 1925, empreendemos uma grande revisão da psicologia. Mas tenho consciência de alguns recursos de que nos valem. Para a base da ciência natural, recorremos ao estudo que Pavlov havia feito sobre a "atividade nervosa superior". As unidades estruturais básicas que produziam ajustamentos adaptados ao ambiente estavam então sendo estudadas por Pavlov e colaboradores em seu laboratório experimental perto de Leningrado. A psicofisiologia pavloviana proporcionou um apoio materialista a nosso estudo da mente.

Vigotskii estava particularmente impressionado pelo trabalho de V.A. Wagner, um grande especialista russo em estudos comparativos do comportamento animal. Wagner era um cientista que empregou, para a análise do comportamento animal, um modo de estudo biológico amplo. Suas idéias sobre a evolução impressionaram muito Vigotskii, e os dois mantiveram uma longa correspondência.

Líamos muito, dentro do campo específico da psicologia. Embora discordássemos de muitas de suas idéias teóricas, encontramos uma boa dose de mérito no trabalho dos alemães nossos contemporâneos, especialmente Kurt Lewin, Heinz Werner, William Stern, Karl e Charlotte Buhler e Wolfgang Kohler, muitos dos quais são muito pouco conhecidos por nossos colegas americanos. Aceitamos sua insistência na natureza emergente das complexidades de muitos fenômenos psicológicos. Os reflexos pavlovianos poderiam servir como o fundamento material da mente, mas não refletiam as realidades estruturais do comportamento complexo ou as propriedades dos processos psicológicos superiores. Assim como as propriedades da água não poderiam ser descobertas diretamente do conhecimento de que a água é constituída por dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio, as propriedades de um processo psicológico tal como a atenção voluntária não poderiam ser recuperadas diretamente a partir do conhecimento de como as células individuais respondem aos novos estímulos. Nos dois casos, as propriedades do "sistema" — a água em um caso, a atenção voluntária no outro — devem ser compreendidas como qualitativamente diferentes das unidades que as compõem.

Nós levamos também a sério a idéia de que comportamentos que

parecem semelhantes não refletem necessariamente mecanismos psicológicos semelhantes. Ao estudar crianças de diversas idades ou pessoas de diferentes culturas, precisávamos examinar cuidadosamente a natureza e a história do desenvolvimento da semelhança superficial, para prevenir a existência muito provável de sistemas subjacentes diferentes.

Quando a obra de Piaget, *A linguagem e o pensamento da criança*, chegou à nosso conhecimento, nós a estudamos cuidadosamente. Um desacordo fundamental da interpretação da relação entre a linguagem e o pensamento distinguia nosso trabalho da obra desse grande psicólogo suíço. Mas achamos que o estilo de sua pesquisa, especialmente o uso que fez do método clínico no estudo do processo cognitivo individual, era muito compatível com nosso objetivo de descobrir as diferenças qualitativas que distinguem as crianças em diferentes idades.

Vigotskii era também o maior teórico do marxismo entre nós. Em 1925, quando publicou a conferência que o trouxe a Moscou, incluiu uma citação de Marx que era um dos conceitos-chave do quadro teórico de referências que nos propôs:

**"A aranha executa operações que lembram as de um tecelão, e as caixas que as abelhas constroem no céu poderiam envergonhar o trabalho de muitos arquitetos. Mas mesmo o pior arquiteto difere da mais hábil abelha desde o princípio, pois antes de ele construir uma caixa de tábuas, já a construiu em sua cabeça. No término do processo de trabalho, ele obtém um resultado que já existia em sua mente antes que ele começasse a construir. O arquiteto não apenas muda a forma dada a ele pela natureza, dentro dos limites impostos pela natureza, mas também leva a cabo um objetivo seu que define os meios e o caráter da atividade ao qual ele deve subordinar sua vontade." (O *Capital*, Pt 3, cap. 7, seção 1).**

Este tipo de declaração geral não era suficiente, é claro, para proporcionar um conjunto detalhado de procedimentos visando criar uma psicologia experimental das funções psicológicas superiores. Mas nas mãos de Vigotskii o método marxista de análise desempenhou um papel vital na modelação de nosso rumo.

Influenciado por Marx, Vigotskii concluiu que as origens das formas superiores de comportamento consciente deveriam ser achadas nas relações sociais que o indivíduo mantém com o mundo exterior. Mas o homem não é apenas um produto de seu ambiente, é também um agente ativo no processo de criação deste meio. O abismo existente entre as explicações científicas e naturais dos processos elementares e as descrições mentalistas dos processos complexos não pode ser transposto até que possamos descobrir o meio pelo qual os processos natu-

rais, como a maturação física, e os mecanismos sensórios se entrelaçam aos processos culturalmente determinados para produzir as funções psicológicas dos adultos. Nós precisamos, por assim dizer, caminhar para fora do organismo objetivando descobrir as fontes das formas especificamente humanas de atividade psicológica.

Vigotskii gostava de chamar este modo de estudo de psicologia "cultural", "histórica" ou "instrumental". Cada termo reflete um traço diferente da nova maneira de estudar a psicologia proposta por ele. Cada qual destaca fontes diferentes do mecanismo geral pelo qual a sociedade e a história social moldam a estrutura daquelas formas de atividade que distinguem o homem dos animais.

"Instrumental" se refere à natureza basicamente mediadora de todas as funções psicológicas complexas. Diferentemente dos reflexos básicos, os quais podem caracterizar-se por um processo de estímulo-resposta, as funções superiores incorporam os estímulos auxiliares, que são tipicamente produzidos pela própria pessoa. O adulto não apenas responde aos estímulos apresentados por um experimentador ou por seu ambiente natural, mas também altera ativamente aqueles estímulos e usa suas modificações como um instrumento de seu comportamento. Conhecemos algumas destas modificações através dos costumes populares tais como amarrar um barbante no dedo para lembrar-se de maneira mais eficaz. Muitos exemplos menos prosaicos deste princípio foram descobertos em estudos sobre as mudanças na estrutura do pensamento infantil ao longo de seu crescimento, dos três aos dez anos.

O aspecto "cultural" da teoria de Vigotskii envolve os meios socialmente estruturados pelos quais a sociedade organiza os tipos de tarefas que a criança em crescimento enfrenta, e os tipos de instrumentos, tanto mentais como físicos, de que a criança pequena dispõe para dominar aquelas tarefas. Um dos instrumentos básicos inventados pela humanidade é a linguagem, e Vigotskii deu ênfase especial ao papel da linguagem na organização e desenvolvimento dos processos de pensamento.

O elemento "histórico" funde-se com o cultural. Os instrumentos que o homem usa para dominar seu ambiente e seu próprio comportamento não surgiram plenamente desenvolvidos da cabeça de Deus. Foram inventados e aperfeiçoados ao longo da história social do homem. A linguagem carrega consigo os conceitos generalizados, que são a fonte do conhecimento humano. Instrumentos culturais especiais, como a escrita e a aritmética, expandem enormemente os poderes do homem, tornando a sabedoria do passado analisável no presente e passível de aperfeiçoamento no futuro. Esta linha de raciocínio implica que, se pudéssemos estudar a maneira pela qual as várias operações de pensamento são estruturadas entre pessoas cuja história cul-

tural não lhes forneceu um instrumento tal como a escrita, encontraríamos uma organização diferente dos processos cognitivos superiores; encontraríamos uma estruturação semelhante aos processos elementares. Tive a oportunidade de avaliar essas mesmas idéias no início da década de 30.

Todos os três aspectos da teoria são aplicáveis ao desenvolvimento infantil. Desde o nascimento, as crianças estão em constante interação com os adultos, que ativamente procuram incorporá-las à sua cultura e à reserva de significados e de modos de fazer as coisas que se acumulam historicamente. No começo, as respostas que as crianças dão ao mundo são dominadas pelos processos naturais, especialmente aqueles proporcionados por sua herança biológica. Mas através da constante mediação dos adultos, processos psicológicos instrumentais mais complexos começam a tomar forma. Inicialmente, esses processos só podem funcionar durante a interação das crianças com os adultos. Como disse Vigotskii, os processos são intersíquicos, isto é, eles são partilhados entre pessoas. Os adultos, nesse estágio, são agentes externos servindo de mediadores do contato da criança com o mundo. Mas à medida que as crianças crescem, os processos que eram inicialmente partilhados com os adultos acabam por ser executados dentro das próprias crianças. Isto é, as respostas mediadoras ao mundo transformam-se em um processo intersíquico. E através desta interiorização dos meios de operação das informações, meios estes historicamente determinados e culturalmente organizados, que a natureza social das pessoas tornou-se igualmente sua natureza psicológica.

Quando começamos este trabalho, Vigotskii, Leontiev e eu costumávamos nos encontrar no apartamento de Vigotskii, uma ou duas vezes por semana, visando planejar a pesquisa necessária para desenvolver suas idéias. Revimos cada um dos mais importantes conceitos da psicologia cognitiva — percepção, memória, atenção, fala, solução de problemas e atividade motora. Em cada uma dessas áreas tivemos de propor novos arranjos experimentais que incorporassem a noção de que, à medida que os processos superiores tomam forma, a estrutura total do comportamento se modifica.

Nessa ocasião, eu ocupava a posição de diretor do Laboratório de Psicologia no Instituto Krupskaya de Educação Comunista, cujo nome havia sido dado pela esposa de Lenin, que, após a Revolução, concedera extraordinário apoio ao trabalho educativo na URSS. O Instituto localizava-se defronte à instituição que se chamava então Segunda Universidade de Moscou (agora Instituto Pedagógico). Recorrendo aos alunos da Universidade, formei um círculo de estudantes de psicologia, no qual discutíamos as idéias de Vigotskii. Cada um dos colegas e alunos de Vigotskii incumbia-se da tarefa de inventar modelos

experimentais para o desenvolvimento do comportamento instrumental.

O desenvolvimento da memória tornou-se a área de competência especial de Alexei Leontiev. Trabalhando com crianças normais e retardadas de várias idades, Leontiev fez um projeto no qual estímulos auxiliares poderiam ser usados pelo sujeito para ajudá-lo a lembrar a série de estímulos apresentados pelo experimentador. Além disso, Leontiev demonstrou que o processo de domínio da memória por mediação é longo e difícil. No começo, as crianças muito pequenas, às quais foram apresentados lembretes de mais ou menos uma dúzia de palavras comuns, tal como o retrato de um trenó para ajudá-las a lembrar-se da palavra "cavalo", não prestavam a menor atenção aos lembretes. Essas crianças podiam lembrar-se de duas, três ou quatro palavras, mas não sistematicamente e sem dar qualquer demonstração de que estavam empenhadas em alguma atividade especial que lhes assegurasse a recordação. Nós chamamos este tipo de comportamento "recordação natural", uma vez que o estímulo parece ser lembrado por um processo de impressão direta, sem mediadores.

Um pouco mais tarde, a criança podia começar a anotar os lembretes, ou "estímulos auxiliares", como os chamávamos. Embora os estímulos auxiliares, às vezes, ajudassem a criança, com igual freqüência falhavam na tarefa de fazê-la lembrar os estímulos que pretendiam evocar. Em vez disso, a criança simplesmente incorporava-os a uma cadeia de associações. Assim, se "trenó" era o lembrete, uma criança podia acabar se lembrando de "neve" em vez de "cavalo". Contudo, mais tarde, a criança podia usar tais lembretes prontos de forma muito eficiente, mas o processo de uso de estímulos auxiliares ainda era externo à criança, no sentido de que as conexões entre os estímulos a ser lembrados e os lembretes eram dadas pelo sentido convencional das palavras, isto é, pela cultura. Só um pouco mais tarde, com nove ou dez anos de idade, começamos a observar uma mediação interiorizada, quando a criança começava a criar seus próprios lembretes de forma que virtualmente qualquer estímulo auxiliar seria eficaz na assistência à memória. A idéia de usar dois conjuntos de estímulos — um conjunto primário, que tinha de ser dominado, e outro conjunto auxiliar, que podia servir como instrumento para dominar o conjunto primário — tornou-se o instrumento metodológico central em todos os nossos estudos.

Eoram realizados experimentos anteriores para saber como são feitas as escolhas complexas; em tais estudos foram empregados adultos treinados que foram solicitados a apertar uma ou várias chaves de teclagrafo quando lhes fosse apresentado um estímulo. Comparando a velocidade de uma única resposta a um único estímulo com o tempo

requerido para escolher entre dois ou mais estímulos, muitos pesquisadores esperavam ser capazes de estudar a psicologia de uma única escolha e de distinguir entre o processo de escolha e outros processos, tal como a diferenciação do estímulo e a organização de uma resposta motora. Vigotskii criticou severamente este trabalho, apontando contradições nos resultados típicos, que sugeriam a necessidade de uma nova maneira de tratar o processo de escolha.

Em vez de confiar nos dados obtidos com os adultos treinados, Natalia Morozova estudou o desenvolvimento das escolhas complexas nas crianças pequenas. Em seu experimento, pedia-se a uma criança pequena, de três ou quatro anos, a realização de uma tarefa simples: "Aperte o botão quando vir um cartão vermelho". Em seguida, dois ou três cartões eram simultaneamente mostrados à criança e havia três chaves para serem apertadas. Quando tais complicações foram introduzidas, o fluxo sistemático de respostas da criança se desintegrou. A criança frequentemente esquecia qual a cor que se associava a cada chave. Mesmo se a criança recordasse que chaves deveria apertar em resposta a certos estímulos, todo o método de resposta era bastante diferente do dos adultos. Tão logo um estímulo era exibido, a criança começava a responder, mas a resposta não tinha nenhuma direção especial. Nenhuma escolha fora feita entre respostas alternativas. Ela, pelo contrário, movia-se hesitantemente, como se estivesse escolhendo entre seus próprios movimentos, em vez de entre os estímulos.

Os estudos de escolha feitos por Morozova foram, gradativamente, transformando-se em uma pesquisa sobre a memória do tipo que Leontiev estava realizando na época. Uma vez que tinha descoberto ser difícil para a criança lembrar que estímulos se associavam a que respostas, Morozova começou introduzindo estímulos auxiliares no experimento da reação de escolha. Assim, mostrava-se à criança o retrato de um cavalo com o retrato de um trenó colado à chave apropriada. Quando Morozova traçoi; a maneira pela qual as crianças começavam a usar os estímulos auxiliares para guiar suas respostas escolhidas, descobriu que as regras que governam a aquisição da memória através de um intermediário aplicavam-se igualmente à memória requerida no experimento de escolha.

R.E. Levina efetuou estudos sobre o papel organizador da fala. Superficialmente, esse trabalho parecia muito diferente daquele desenvolvido por Leontiev e Morozova, mas a idéia subjacente era exatamente a mesma. Embora Piaget nos tivesse impressionado com seus estudos sobre as relações entre linguagem e pensamento na criança pequena, discordamos fundamentalmente da idéia de que a fala inicial da criança não representa um papel importante no pensamento. As fases no desenvolvimento das relações fala-pensamento, de acordo

com Vigotskii, eram mais ou menos as seguintes. Inicialmente, os aspectos motores e verbais do comportamento estão misturados. A fala envolve os elementos referenciais, a conversação orientada pelo objeto, as expressões emocionais e outros tipos de fala social. Em virtude de a criança estar cercada pelos membros mais velhos da família, a fala começa, cada vez mais, a adquirir traços demonstrativos, o que permite que a criança indique o que está fazendo e quais são suas necessidades. Após algum tempo, a criança, fazendo distinções para os outros com o auxílio da fala, começa, internamente, a fazer distinções para si mesma. Desta forma, a fala deixa de ser apenas um meio para dirigir o comportamento dos outros e começa a desempenhar a função de autodireção.

Levina pediu a crianças de três, quatro anos que solucionassem problemas análogos àqueles que Wolfgang Kohler propusera a seus chimpanzés: obter objetos desejados fora de alcance. Por exemplo, um pedaço de açúcar era colocado em cima de um armário, fora do alcance da criança, e uma vara colocada nas imediações, no chão. Viu-se uma das crianças comportar-se da seguinte forma, enquanto falava consigo mesma:

**"Este doce está tão alto" (neste momento, a criança sobe no sofá e pula para cima e para baixo). "Eu tenho de chamar mamãe para que ela o pegue para mim" (pula mais algumas vezes). "Não há maneira de alcançá-lo, ele está tão alto" (neste momento, a criança pega a vara e olha para o doce). "O papai também tem um armário alto e às vezes ele não consegue alcançar as coisas. Não, eu não posso alcançá-lo com a mão, eu ainda sou muito pequeno. E melhor subir no banco" (sobe no banco, agita a vara em círculo, a qual atinge o armário). "Pam, pam" (neste momento, a criança começa a rir. Dá uma olhada no doce, pega a vara e atira o doce para fora do armário). "Aí está! A vara o alcançou. Tenho de levar esta vara para casa comigo."**

Vigotskii prestou atenção especialmente à maneira pela qual a fala aparentemente egocêntrica, em tarefas como esta, começa a desempenhar um papel na execução da ação e, em seguida, no planeamento da ação. Em um momento qualquer, no decorrer da solução desses problemas, a fala deixa de apenas acompanhar a ação e começa a organizar o comportamento. Em suma, ela alcança a função instrumental que ele acreditava ser característica de todas as crianças mais velhas e dos adultos.

Esta mesma idéia fundamental foi aplicada por Alexander Zaporozhets para a reestruturação do comportamento motor que ocorre à medida que a criança fica mais velha. Em lugar de movimentos naturais, controlados de fora, a criança começa a conquistar controle voluntário sobre seus movimentos. A mudança, passando dos movimentos

naturais e involuntários para outros que sejam instrumentais, voluntários, pode ser vista claramente colocando-se a criança em uma situação em que, para completar com êxito uma tarefa, exige-se que ela se guie por uma regra externa.

Por exemplo, suponhamos que desejássemos estudar a aquisição dos movimentos de saltar. Nas crianças muitos jovens, os saltos ocorrem apenas quando o contexto imediato, inclusive os próprios desejos da criança, o exigir. O saltar "simplesmente ocorre". Não podemos evocá-lo. Em seguida, pouco a pouco, a criança começa a usar estímulos auxiliares para dirigir seus próprios movimentos. No começo, esses estímulos auxiliares são de natureza externa; uma tábua é colocada na frente da criança para guiar os saltos, ou então um adulto dá uma ordem verbal: "Salte". Mais tarde, a criança pode obter o mesmo nível de eficiência, dando a si mesma uma ordem, dizendo a palavra "salte" em um sussurro. Finalmente, a criança pode simplesmente pensar "salte", e os movimentos desdobrar-se-ão de forma voluntária.

Em um exemplo bastante diferente, L.S. Sakharov, um talentoso colaborador de Vigotskii que morreu jovem, aplicou o mesmo método a estudos de classificação. Descobriu que a função designadora das palavras, que parece ser constante em diferentes níveis de idade, porque os traços superficiais das palavras permanecem os mesmos, sofre, na verdade, profundas mudanças ao longo do desenvolvimento. Nos primeiros estágios, as palavras designam um complexo total de referentes, incluindo não apenas o objeto nomeado mas também os Sentimentos da criança em face do objeto. Em seguida, as palavras referem-se a objetos e seus contextos concretos, e só mais tarde começam a se referir a categorias abstratas. A técnica, de classificação de blocos sobre a qual estas observações se apoiam recebe o nome de método Vigotskii-Sakharov mas, com o passar dos anos, à medida que começou a se expandir no exterior, passou a ser conhecido como método Hanfman-Kasanin, em honra aos dois pesquisadores que traduziram o trabalho de Vigotskii e aplicaram o método.

Em 1929, nosso grupo dedicou-se ao estudo da atividade "significativa" precoce, expressão com a qual pretendemos designar a maneira pela qual a criança chega a engajar-se em atividades que dão significado aos estímulos que lhe são solicitados a dominar, criando, com isso, suas próprias atividades mediadoras, instrumentais.

Desenvolvemos a idéia de pedir à criança que criasse pictogramas, figuras de sua própria escolha, para ajudá-la a memorizar uma série de palavras abstratas. Quando muito pequenas as crianças são realmente incapazes de produzir um estímulo pictórico que possa guiar a recordação posteripr. Por exemplo, uma criança de quatro anos de idade, a quem se havia pedido que desenhasse algo que a ajudasse

lembrar a frase "A professora está brava", respondeu dando uma risada e fazendo uma simples marca no papel. Ela reportou-se à sua atividade, mas sua fala e seus movimentos não eram guiados pela tarefa de recordar, e não mantinham entre si nenhuma relação instrumental. Ela esqueceu não apenas a frase, mas também o objetivo da tarefa inteira.

Verificamos o começo das produções úteis em crianças um pouco mais velhas. Não apenas as crianças faziam desenhos que captavam um elemento essencial da frase (um menino surdo foi representado por uma cabeça sem orelhas), como também as descrições das crianças tinham um caráter interessante. Como indicou Vigotskii, essas crianças, tendo feito um desenho, voltavam-se para o experimentador (embora não lhes fosse solicitado que agissem assim) e exprimiam, como se fosse para o adulto, um traço do estímulo. Por exemplo, para a frase "a velha senhora travessa", uma criança desenhou uma velha com olhos grandes. Voltando-se para o experimentador, ela disse: "Veja que olhos grandes ela tem". Quando trabalhamos com crianças mais velhas, verificamos que esta fala, que buscava a "concentração da atenção", deixava de ser dirigida ao adulto. Pelo contrário, ela se dirigia para o interior e era usada pela criança para guiar suas próprias produções.

Os estudos individuais realizados nessa época, dos quais mencionei alguns, devem ser considerados banais em si e por si mesmos. Hoje, nós os consideráramos nada mais do que projetos de estudantes. E é isso exatamente o que eles eram. Todavia, a concepção geral que organizou esses estudos-piloto lançou o fundamento metodológico da teoria geral de Vigotskii e proporcionou um conjunto de técnicas experimentais que eu viria a usar ao longo do restante de minha carreira. Os estudantes que executaram esse trabalho partiram para o desempenho de importantes papéis no desenvolvimento da psicologia soviética, generalizando esses esforços precoces em uma variedade de formas sofisticadas.

Meu próprio trabalho foi permanentemente modificado por minha associação com Vigotskii e pelos engenhosos estudos de nossos discípulos. Ao mesmo tempo em que estávamos desenvolvendo esta nova linha de trabalho eu ainda estava realizando estudos usando o método motor combinado, mas, como exemplificado em *A natureza dos conflitos humanos*, o centro em meu trabalho começou a mudar. Embora eu tivesse me interessado inicialmente em estudar o curso dinâmico das emoções, Vigotskii viu em minha pesquisa um modelo para o estudo da relação entre movimentos voluntários complexos e a fala. Em particular, ele acentuou a maneira pela qual a fala servia como um instrumento para organizar o comportamento. Em conse-

quência disso, nos últimos capítulos de *A natureza dos conflitos humanos*, eu incluí alguns de meus primeiros estudos sobre o desenvolvimento do papel regulador da fala. Este tópico só se tornou um foco central de meu trabalho muitos anos mais tarde.

E muito difícil, após o decorrer de um tempo tão longo, recapturar o enorme entusiasmo com que executei esse trabalho. Todo o grupo dedicou a maior parte de suas horas de vigília a nosso grandioso plano de reconstrução da psicologia. Quando Vigotskii partiu em viagem, os estudantes escreveram poemas em honra à sua viagem. Quando proferiu uma conferência em Moscou, todos foram ouvi-lo.

Suas conferências constituíam sempre uma grande ocasião. Não era incomum que suas palestras se prolongassem por três, quatro ou, até mesmo, cinco horas. Além disso, ele as proferia contando apenas com um pedaço de papel. Grande parte do material que sobrou, e que descreve o trabalho de Vigotskii, provém de notas estenográficas dessas conferências.

Nos primeiros anos de nosso trabalho em colaboração, nossa posição teórica não contou nem com grande compreensão, nem com muito entusiasmo. As pessoas perguntavam: "Por que uma psicologia cultural? Cada processo é uma mistura de influências naturais e culturais. Por que uma psicologia histórica? Podem-se tratar os fatos psicológicos sem estarmos interessados na história do comportamento dos povos primitivos. Por que uma psicologia instrumental? Todos nós usamos instrumentos em nossos experimentos."

Ao longo do tempo, como resultado de muitas discussões acaloradas e de intercâmbios nos periódicos científicos e sociais, terminou o isolamento de nosso pequeno grupo. Nossos métodos tornaram-se cada vez mais sofisticados e nossas teorias, cada vez mais meticulosas e mais fortes. Em poucos anos, os conceitos formulados por Vigotskii foram amplamente aceitos, e, finalmente, tornaram-se a base da principal escola da psicologia soviética.

Uma das múltiplas características do trabalho de Vigotskii, importante no processo de talhar minha carreira posterior, foi sua insistência no fato de que a pesquisa psicológica nunca deveria limitar-se a uma especulação sofisticada e a modelos de laboratório divorciados do mundo real. Os problemas centrais da existência humana, tais como são sentidos na escola, no trabalho ou na clínica, serviam como contextos nos quais Vigotskii lutava para formular um novo tipo de psicologia. É significativo o fato de Vigotskii, quando conseguiu seu primeiro emprego como instrutor na escola normal de Gomei, ter voltado sua atenção para os problemas especiais da educação de crianças retardadas. Não esqueceu este interesse. Durante a década de 20, fun-

dou o Instituto de Defectologia<sup>1</sup> Experimental, que é agora chamado "Instituto de Defectologia, na Academia de Ciências Pedagógicas.

Diferentemente de muitos pesquisadores anteriores que estudavam a criança deficiente, Vigotskii concentrou sua atenção nas habilidades que tais crianças possuíam, habilidades estas que poderiam formar a base para o desenvolvimento de suas capacidades integrais. Interessava-se mais por suas forças do que por suas deficiências. Consistente com seu modo global de estudo, rejeitava as descrições simplesmente quantitativas de tais crianças, em termos de traços psicológicos unidimensionais refletidos nos resultados dos testes. Em vez disso, preferia confiar nas descrições qualitativas da organização especial de seus comportamentos. Seus registros de diagnósticos analisando crianças com várias formas de deficiência foram preservados por seu colaborador, L. Geshelina, mas muitos foram destruídos durante a guerra, e outros se perderam após a morte de Geshelina. Contudo, esse trabalho tem sido realizado por muitas pessoas capazes, inclusive seus antigos discípulos Morozova e Levina.

Uma segunda área — igualmente importante — de trabalho aplicado que se abriu para Vigotskii foi a psiquiatria. Nessa época, ela partilhava a crise que caracterizava a psicologia. Suas teorias, tais como se apresentavam, eram em grande parte descritivas e altamente especulativas. Com algumas poucas exceções notáveis, seus métodos eram subjetivos e não-sistemáticos. Vigotskii opunha-se vigorosamente à "psicologia profunda" de Freud, com sua ênfase exagerada na natureza biológica do homem. Em lugar dessa teoria propunha uma psicologia das "alturas" das experiências socialmente organizadas do homem, as quais, segundo ele, determinaram a estrutura da atividade humana consciente. De uma perspectiva teórica, a clínica psiquiátrica proporcionou um cenário adicional onde se pudessem estudar as funções psicológicas superiores. Aplicou uma série de tarefas experimentais — algumas delas emprestadas da pesquisa experimental, algumas inventadas para a população especial — para ser capaz de evocar um comportamento patológico em circunstâncias experimentalmente controladas. Juntou-se a ele, nesse trabalho, Bluma Zeigarnik, que volta à URSS no fim da década de 20, após ter estudado, durante vários anos, com Kurt Lewin, na Alemanha.

Uma das mais frutíferas áreas aplicadas estudadas por Vigotskii, e aquela que certamente exerceu a maior influência em minha própria carreira, foi a da neurologia. Este interesse fez com que nós dois

---

1. Defectologia: ciência que estuda os defeitos, especialmente do cérebro e do sistema nervoso. (N. da T.)

realizássemos cursos na Faculdade de Medicina. Para mim, era uma volta a uma carreira médica que meu pai desejara para mim uma década mais cedo. Para Vigotskii, o começo de um caminho que o tempo não lhe permitiria trilhar.

A neurologia que conhecemos na década de 20 derivava primeiramente das realizações da neurologia alemã na segunda metade do século XIX. Alguns "centros" principais que controlavam o funcionamento psicológico tinham sido identificados, tais como o centro da fala, descoberto por Paul Broca, e os neurologistas estavam ocupados construindo mapas do córtex cerebral. Esse trabalho revelou-se importante na formulação da base cortical das funções psicológicas. Mas Vigotskii não o considerou suficiente porque a prova neurológica não estava intimamente ligada a uma teoria psicológica adequada. O que o empreendimento exigia era a criação da neuropsicologia.

Vigotskii dispunha de dois modelos anteriores para a construção dessa disciplina composta no trabalho de dois cientistas russos. Bekhterev tinha aplicado métodos psicológicos experimentais na clínica neurológica, embora Vigotskii não pudesse aceitar a reflexologia como uma teoria das funções psicológicas superiores, especificamente humanas. No Instituto Neurológico de Moscou, Rossolimo construíra uma bateria de testes para diagnósticos clínicos, muito semelhantes àqueles desenvolvidos alguns anos mais tarde por David Wechsler. No entanto, as tarefas que caracterizavam essa bateria não conseguiam fornecer um quadro claro dos mecanismos psicológicos que foram rompidos pelas desordens neurológicas.

Tendo examinado versões anteriores da neuropsicologia, Vigotskii propôs um modo de estudo baseado em sua própria análise da estrutura do funcionamento psicológico. Procurou inicialmente especificar a relação entre as funções psicológicas elementares e superiores e suas organizações cerebrais no adulto normal. Em seguida, propôs princípios gerais para explicar as mudanças na estrutura do funcionamento psicológico que caracterizava vários estados patológicos e a ontogênese precoce.

As observações de Vigotskii na clínica neurológica começaram com a afasia, uma perturbação da linguagem. Esta escolha refletia sua convicção de que a aquisição da linguagem desempenha papel decisivo no desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. A afasia prometia ser uma condição que poderia revelar-se como .apresentadora de aspectos específicos das formas mediadoras da atividade cognitiva, em associação com danos neurológicos específicos. Enquanto as hipóteses específicas relativas à afasia revelaram-se simplistas, a proposição geral, segundo a qual as explicações neurológicas do comportamento humano requeriam uma teoria psicológica sofisticada desse compor-

tamento, revelou-se central para o desenvolvimento posterior da neuropsicologia na URSS.

O modo de estudo que Vigotskii empregou para a afasia serviu como um modelo para todas as nossas investigações ulteriores em neuropsicologia. Começando com provas anteriores relacionadas tanto com a neurologia como com a psicologia do distúrbio, ele empregou exames clínicos dos pacientes individuais para obter um quadro mais claro das diferenças qualitativas entre o funcionamento normal e o afásico. O quadro qualitativo da síndrome levou a duas direções, para uma compreensão mais profunda, quer das estruturas cerebrais intimamente envolvidas no distúrbio, quer dos traços psicológicos do distúrbio. Uma vez que neste caso o distúrbio psicológico foi tanto organizado pela linguagem, quanto se refletia nela, nós empreendemos um estudo da lingüística para suplementar nossa pesquisa psicológica.

No curto espaço de tempo entre o momento em que Vigotskii chegou a Moscou e sua morte por tuberculose em 1934, sua inteligência e energia criaram um sistema psicológico que não foi, de forma alguma, totalmente explorado. Virtualmente cada ramo da psicologia soviética, tanto sua teoria como suas aplicações práticas, foi influenciado por suas idéias. Estes mesmos dez anos alteraram para sempre o curso de meu próprio trabalho. Sem destruir os impulsos básicos que me tinham inicialmente atraído para a psicologia, Vigotskii proporcionou-me uma compreensão incomparavelmente mais ampla e mais profunda da empreitada em que minha pesquisa anterior se encaixava. No fim da década de 20, o curso futuro de minha carreira estava determinado. Eu passaria meus anos seguintes desenvolvendo os vários aspectos do sistema psicológico de Vigotskii.

De 1928 a 1934 minhas energias concentraram-se em demonstrar a origem social e a estrutura mediadora dos processos psicológicos superiores. Os estudos evoluíram a partir da crença de Vigotskii de que as funções psicológicas superiores dos seres humanos surgiam através da intrincada interação de fatores biológicos que são parte de nossa constituição como *Homo sapiens* e de fatores culturais que evoluíram ao longo de dezenas de milhares de anos da história humana. Na ocasião de sua morte, meus colegas e eu tínhamos desenvolvido duas estratégias complementares para descobrir as influências recíprocas exercidas pelos fatores biológicos e sociais na estrutura das funções psicológicas superiores. A primeira estratégia consistia em traçar o desenvolvimento de tais funções a partir das funções naturais, biologicamente determinadas, que as precedem. A segunda estratégia era constituída pelo estudo da dissolução das funções psicológicas superiores como resultado de algum tipo de agressão ao organismo.

Durante o período 1928-1934 e, novamente, no fim da década de 40, concentrei meu trabalho no primeiro tipo de estratégia, aquela que dava ênfase à mudança através do desenvolvimento. De 1936 a 1945 e, novamente, de meados da década de 50 até hoje, destaquei o estudo da dissolução e da restauração das funções psicológicas superiores em termos dos mecanismos cerebrais que as controlam.

A pesquisa do desenvolvimento foi posteriormente dividida em três linhas de trabalho, cada uma das quais apontando a relação entre os fatores biológicos e culturais no conhecimento humano de maneira diferente. Em primeiro lugar, em uma tentativa de demonstrar as origens sociais das formas particulares que as funções psicológicas superiores assumem em circunstâncias culturais diferentemente organizadas, nós iniciamos um estudo de adultos criados em circunstâncias culturais diferentes daquelas que existiam nos centros industriais da Rússia européia. Em seguida, executamos um estudo longitudinal de gêmeos idênticos e de gêmeos fraternos. Neste caso, nós, como outros que se preocuparam com os papéis relativos da "natureza" e da "alimentação" no desenvolvimento humano, fizemos uso das diferenças entre gêmeos idênticos e fraternos, na medida em que os gêmeos idênticos ou monozigóticos possuem idêntico material genético, enquanto os gêmeos fraternos não o possuem. Calculando a diferença de desempenho dos gêmeos dos dois tipos, esperávamos separar os fatores "naturais" e "culturais" no desenvolvimento. Trabalhando a partir da teoria de Vigotskii, acrescentamos nossos próprios refinamentos às técnicas então à nossa disposição. Finalmente, empreendemos um estudo do desenvolvimento comparativo de crianças normais e mentalmente retardadas de vários tipos. Aqui, usamos a distorção biológica ao longo do desenvolvimento, para auxiliar-nos, quer na compreensão da estrutura do funcionamento normal, quer no desenvolvimento de meios de compensação de crianças biologicamente incapazes, na maior extensão possível, usando currículos educacionais cuidadosamente determinados.

Os trabalhos que deram ênfase à dissolução das funções superiores foram sempre vistos como um complemento natural do trabalho do desenvolvimento. De fato, no fim da década de 20, não estabelecíamos uma distinção bem-definida entre os dois modos de estudo; nosso trabalho prosseguia simultaneamente nos dois campos. O jardim de infância e a clínica constituíam dois modos de estudo igualmente atraentes para os difíceis problemas analíticos. Todos os nossos esforços concentravam-se no estudo dos fundamentos corticais das funções superiores, e, nos anos que se seguiram, pusemos em prática nossa limitada teoria, desenvolvendo ambas, a teoria e suas aplicações.



## Diferenças Culturais de Pensamento

*A. R. Luria*

Não somos, de forma alguma, os primeiros a perceber que a comparação da atividade intelectual em diferentes culturas poderia produzir informações importantes acerca da origem e da organização do funcionamento intelectual do homem. Durante muitas décadas, antes que eu conhecesse Vigotskii, houve um debate muito difundido acerca da questão que consiste em saber se as pessoas que crescem sob circunstâncias culturais diversas serão diferentes no que tange às capacidades intelectuais básicas que desenvolverão quando adultas. Já no começo do século, Durkheim admitia que os processos básicos da mente não são manifestações da vida interior do espírito ou o resultado da evolução natural; a mente origina-se na sociedade. As idéias de Durkheim formaram a base de um grande número de estudos e discussões. Entre aqueles que desenvolveram a questão destaca-se o psicólogo francês Pierre Janet, ao propor que as formas complexas da memória, assim como as idéias complexas de espaço, tempo e número, originavam-se na história concreta de uma sociedade; elas não eram categorias intrínsecas da mente como a psicologia idealista clássica acreditava.

Na década de 20, esse debate centralizava-se em dois problemas: se os conteúdos de pensamento, as categorias básicas usadas para descrever as experiências, diferem de cultura para cultura, e se as operações intelectuais básicas executadas pelas pessoas, sobre as informações, diferem de uma cultura para a outra. Lucien Levy-Bruhl, que influenciou inúmeros psicólogos da época, argumentava que o pensa-

mento dos povos primitivos, iletrados, emprega um conjunto de regras e operações diferente daquele empregado pelo pensamento dos povos modernos. Caracterizou o pensamento primitivo como "pré-lógico" e "imprecisamente organizado". Considerava-se que os povos primitivos fossem indiferentes à contradição lógica e dominados pela idéia de que forças místicas controlavam os fenômenos naturais.

Seus opositores, como o psicólogo e etnógrafo inglês W.H.R. Rivers, afirmavam que o intelecto dos povos nas culturas primitivas é fundamentalmente idêntico ao dos povos contemporâneos que vivem em sociedades tecnológicas. Rivers sugeriu que os povos que vivem em condições primitivas pensam de acordo com a mesma lógica que nós empregamos. A diferença básica de pensamento é que eles generalizam os fatos do mundo exterior em categorias diferentes daquelas que estamos acostumados a usar.

Vários psicólogos da Gestalt também aplicaram suas idéias à questão do pensamento primitivo. Heinz Werner destacou as diferenças de pensamento que distinguem o adulto moderno do primitivo. Estudou a "semelhança estrutural" de pensamento entre os povos primitivos, as crianças e os adultos perturbados. Encontramos um pensamento indiferenciado, "sincrético", como traço característico da atividade cognitiva de todos esses grupos. Outros psicólogos da Gestalt apontaram propriedades comuns à mente em todas as culturas. Promoveram a idéia de que os princípios da percepção e do pensamento, tais como o da "boa forma" ou "fechamento", são categorias universais da mente.

Estas e outras propostas foram, compreensivelmente, de grande importância para nós. Mas a discussão foi conduzida sem o benefício de qualquer dado psicológico apropriado. Os dados com os quais Levy-Brnhl contava, bem como suas críticas antropológicas e sociológicas — de fato, os únicos dados disponíveis nessa época — eram anedotas recolhidas por exploradores e missionários que tinham tido contato com povos exóticos ao longo de suas viagens. O trabalho de campo em antropologia desenvolvido de maneira científica estava ainda em seus primórdios, de forma que dados apropriados de observação eram virtualmente inexistentes. Disponha-se apenas de alguns estudos acerca dos processos sensoriais realizados por psicólogos treinados, na virada do século. Estes não estavam voltados para as questões em debate, que se relacionavam com as funções cognitivas mais complexas, não com as elementares.

Na área da teoria psicológica, as coisas não estavam melhores. A duradoura divisão da psicologia em seus ramos naturais (explanatórios) e fenomenológicos (descritivos) afastou os psicólogos de um quadro unificador corq o qual pudessem estudar os efeitos da cultura no

desenvolvimento do pensamento. A teoria de Vigotskii proporcionou-nos o quadro necessário, mas carecíamos dos dados aos quais pudéssemos aplicar nossas idéias.

Concebemos a idéia de levar a cabo o primeiro estudo de grande alcance das funções intelectuais entre os adultos de uma sociedade não-tecnológica, ilustrada e tradicional. Além disso, tirando partido das rápidas mudanças culturais que estavam ocorrendo em remotas partes de nosso país, esperávamos traçar as mudanças que ocorrem no processo de pensamento e que são provocadas pela evolução social e tecnológica. Os primeiros anos da década de 30 prestavam-se especialmente à execução dos experimentos necessários. Nessa época, muitas de nossas áreas rurais estavam sofrendo rápidas mudanças com o advento da coletivização e mecanização da agricultura. Embora pudéssemos ter realizado nosso estudo em remotas vilas russas, escolhemos, como locais de investigação, aldeias e campos nômades do Uzbequistão e da Khirgizia na Ásia Central, onde grandes discrepâncias entre as formas culturais prometiam a ampliação da possibilidade de se detectar as mudanças das formas básicas, bem como de conteúdo, no pensamento das pessoas. Com a ajuda de Vigotskii, planejei uma expedição científica a essas áreas.

O Uzbequistão poderia gabar-se de possuir uma cultura elevada e antiga, que incluía realizações poéticas e científicas de realce associadas com figuras tais como a de Uleg Bek, um matemático e astrônomo que deixou à posteridade um notável observatório perto de Samarkanda; o filósofo Al-Biruni, o médico Al-ibn-Senna (Avicena), os poetas Saadi e Nezami e outros. Todavia, como é típico das sociedades feudais, as massas camponesas permaneciam analfabetas e, na maior parte, separadas dessa alta cultura. Viviam em vilas completamente dependentes dos ricos proprietários e poderosos senhores feudais. Sua economia baseava-se principalmente no plantio do algodão. A economia baseada em animais prevalecia nas regiões montanhosas do Khirgizia, adjacente ao Uzbequistão. Os ensinamentos conservadores da religião islâmica foram muito influentes no seio da população, e agiram no sentido de conservar a mulher isolada da vida social.

Após a revolução, essas áreas sofreram profundas mudanças socioeconômicas e culturais. A antiga estrutura de classes foi dissolvida, abriram-se escolas em muitas vilas, e novas formas de atividades tecnológicas foram introduzidas. O período que observamos incluía o começo da coletivização da agricultura e outras mudanças socioeconômicas radicais, bem como a emancipação das mulheres. Sendo o período marcado pela transição, fomos capazes de, em certa medida, tornar comparativo nosso estudo. Assim, pudemos observar os dois grupos: o grupo não-desenvolvido dos analfabetos, vivendo nas vilas,

e grupos já envolvidos na vida moderna, e que estavam experimentando as influências do realinhamento social em curso.

Nenhuma das populações que observamos tinha recebido qualquer educação superior. Mas mesmo assim diferenciavam-se de forma acentuada em suas atividades práticas, modos de comunicação e perspectivas culturais. Nossos sujeitos provinham de cinco grupos:

- 1. Mulheres vivendo em vilas remotas, analfabetas, e que não estavam envolvidas em qualquer atividade social. Na ocasião em que fizemos nosso estudo ainda havia um número considerável de mulheres assim. Foram entrevistadas por outras mulheres, pois apenas estas podiam aproximar-se delas.*
- 2. Camponeses vivendo em vilas remotas, que não tinham sido de forma alguma envolvidos pelo trabalho socializado, e que continuavam a manter uma economia individualista. Não eram alfabetizados.*
- 3. Mulheres que tinham assistido a cursos rápidos para ensino nos jardins de infância. Via de regra, não tinham nenhuma escolaridade formal e quase nenhum treinamento para aprender a ler.*
- 4. Trabalhadores e jovens de colcozes (fazendas coletivas) que tinham recebido cursos rápidos. Eles foram envolvidos como administradores dirigindo fazendas coletivas, como executores de outros ofícios na fazenda coletiva ou como líderes de brigada. Eram muito experientes no planejamento da produção, na distribuição do trabalho e no inventário da produção. Por lidar com outros membros da fazenda coletiva, adquiriram uma visão muito mais ampla do que os camponeses isolados. Mas tinham freqüentado a escola por pouco tempo, e muitos eram ainda apenas alfabetizados.*
- 5. Estudantes do sexo feminino admitidas na escola de preparação de professores, após dois ou três anos de estudo. Suas qualificações educativas, todavia, eram ainda muito baixas.*

Admitimos que apenas os três grupos finais, os quais, pela participação na economia socialista, tiveram acesso às novas formas de relações sociais e aos novos princípios de vida que acompanham as mudanças, experimentaram as condições necessárias para alterar radicalmente o conteúdo e a forma de seu pensamento. Essas mudanças sociais colocaram-nos em contato com a cultura tecnológica, com a literatura e outras formas de conhecimento. Os dois primeiros grupos foram expostos, em extensão menor, às condições que consideramos necessárias para qualquer mudança psicológica fundamental. Conseqüen-

temente, esperávamos que exibissem uma predominância dessas formas de comportamento que provêm da atividade guiada pelos traços físicos dos objetos familiares. Esperávamos também descobrir que os requisitos de comunicação das pessoas que se dedicam à agricultura coletivizada de maneira planejada tivessem um impacto em sua forma de pensar. Além disso, admitíamos poder observar as mudanças causadas pelo realinhamento cultural e sócio-econômico por meio de uma comparação dos processos mentais desses grupos.

Métodos adequados de pesquisa devem incluir mais que a simples observação, e nossos métodos aproximam-se de uma investigação experimental em pleno desenvolvimento. Mas tal estudo encontrou inúmeras dificuldades. Experimentos psicológicos a curto prazo seriam muito problemáticos nas condições reais que esperávamos encontrar. Tínhamos medo de que, se na condição de estranhos, propuséssemos problemas pouco comuns não-relacionados com as atividades habituais de nossos sujeitos, estes poderiam ficar perplexos ou desconfiados. Aplicando "testes" isolados em tais circunstâncias, poderíamos produzir dados que representassem incorretamente as capacidades reais dos sujeitos. Por isso, começamos, tais como muitos pesquisadores que se dedicam a trabalhos de campo, ampliando o contato com as pessoas que seriam nossos sujeitos. Procuramos estabelecer relações cordiais de forma a conseguir que as sessões experimentais parecessem naturais e não ameaçadoras. Tomamos um cuidado especial para não transmitir uma apresentação precipitada e improvisada do material dos testes. Via de regra, nossas sessões experimentais começavam com longas conversas, as quais eram, às vezes, repetidas com os sujeitos na atmosfera repousante de uma casa de chá — ohde os habitantes da vila passavam a maior parte de seu tempo livre — ou no campo, ou ainda nos pastos dos montes, em torno do fogo que se acendia à noite. Estas conversas eram freqüentemente travadas em grupo. Mesmo quando as entrevistas eram com uma pessoa, o pesquisador e outros sujeitos formavam um grupo de duas ou três pessoas que escutavam atentamente a pessoa que estava sendo entrevistada e, algumas vezes, davam palpites ou faziam comentários acerca do que estavam ouvindo. A conversa freqüentemente assumia a forma de uma livre-troca de opiniões entre os participantes, e um problema particular poderia ser solucionado por duas ou três pessoas, cada uma dando uma resposta. Os pesquisadores só gradualmente introduziam as tarefas preparadas, as quais se assemelhavam aos "enigmas" familiares para a população, e, por isso, pareciam constituir uma extensão natural da conversa.

Quando um dos sujeitos propunha uma solução para um problema, o pesquisador conduzia uma conversa "clínica" para determinar como é que ele havia chegado à solução e para obter mais infor-

mações acerca do significado do que fora proposto. A resposta de um sujeito, em geral, levava a outras questões e a um debate. Para diminuir a confusão na discussão livre que se seguia, como ocorreu, em Uzbek, o pesquisador deixou a tarefa de registrar os resultados a um assistente que, em geral, se sentava perto do grupo de discussão e procurava não chamar a atenção. Ele tomava notas durante toda a sessão. Só mais tarde preparava uma cópia limpa e processava os dados. Embora esse trabalhoso processo exigisse meio dia para uma curta sessão, esta era a única prática adequada às condições de campo.

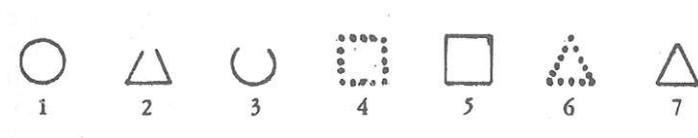
Procuramos também tornar o conteúdo das tarefas propostas aos sujeitos tão natural quanto possível. Teria sido loucura dar a nossos sujeitos problemas que encarassem como inúteis. Assim não usamos testes psicométricos padronizados. Em vez disso, trabalhamos com testes especialmente organizados, nos quais os sujeitos vissem sentido, e que permitissem várias soluções, cada uma das quais indicando um aspecto da atividade cognitiva. Por exemplo, planejávamos nossos estudos de classificação de forma que pudessem ser resolvidos, ou de forma gráfica funcional, por exemplo, como as coisas "parecem" ou funcionam, ou de forma abstrata categórica. Um sujeito podia solucionar problemas de raciocínio dedutivo, quer usando o que sabia acerca do mundo, quer usando os termos da informação fornecidos nos problemas, para ir além de sua experiência e deduzir a resposta.

Introduzimos também em nossa sessão algumas tarefas para aprendizagem. Oferecendo-nos para ajudá-los de alguma forma, procurávamos mostrar a eles como e em que medida poderiam usar nossa assistência para solucionar um dado problema e continuar, por conta própria, resolvendo outros semelhantes. Este processo permitia-nos explorar como as pessoas incorporavam novas formas de solucionar problemas ao seu repertório de atividades intelectuais.

Nossa hipótese básica foi testada com uso de técnicas que demonstravam a maneira de as pessoas cognitivamente refletirem suas experiências em diversos níveis de análise. Começamos pela maneira de as pessoas codificarem linguisticamente as categorias básicas de sua experiência visual, como cor e forma. Em seguida, estudamos a classificação e a abstração. E finalmente voltamos nossa atenção para atividades cognitivas complexas, tais como a solução de problemas verbais e a auto-análise. Em cada uma dessas áreas descobrimos uma mudança na organização da atividade cognitiva das pessoas paralela às alterações na organização social de suas vidas de trabalho.

Uma mudança básica nas categorias perceptivas — que ocorreu em todas as nossas observações — foi encontrada na maneira pela qual os sujeitos de nossos diferentes grupos nomeavam e agrupavam cōstí-

mulos geométricos tais como aqueles mostrados na figura a seguir, os quais foram numerados para facilitar sua identificação.



Uma lista típica de nomes dados por mulheres analfabetas vivendo em vilas remotas foi a seguinte:

- |                 |                    |                 |
|-----------------|--------------------|-----------------|
| 1. um prato     | 4. contas de vidro | 7. um paneleiro |
| 2. uma tenda    | 5. um espelho      |                 |
| 3. um bracelete | 6. um relógio      |                 |

À medida que os sujeitos tinham mais experiências com alfabetização ou técnicas organizadas de agricultura coletiva, predominavam os nomes geométricos abstratos, e as mulheres que estavam em escolas para treinamento de professores usavam exclusivamente esses nomes.

Essa diferença na forma de nomear era acompanhada por uma diferença nítida nas figuras, que eram classificadas como "as mesmas" ou semelhantes entre si. Para os camponeses mais tradicionais, a semelhança concreta era o modo dominante de agrupamento. Assim,

eram considerados semelhantes porque "am-

•• • »

bos eram armações de janela"; t\.\.Â !,,,: eram relógios,

mas    não se assemelhavam de forma alguma.

Estávamos particularmente interessados no fato de nossos sujeitos rejeitarem nossas sugestões de que pares como e

eram semelhantes. Estas figuras são bastante parecidas com o tipo de estímulo que nossos colegas da Gestalt usaram para demons-

trar aquilo que consideravam as leis universais da percepção. Em seus experimentos, nos quais, em geral, foram usados sujeitos educados, descobriram que essas figuras eram normalmente agrupadas juntas porque eram ambas "representativas" da classe abstrata dos círculos. Esses sujeitos ignoraram o traço "individual" de cada uma das figuras, isolaram o traço principal da "classe geométrica" e tomaram uma decisão nessa base. Mas quando perguntamos a camponeses se essas figuras eram semelhantes, eles responderam que não. Eles percebiam as figuras como similares aos objetos de seu ambiente e as classificavam de acordo com essa percepção. "Não, elas não podem ser semelhantes", disse um camponês, "porque a primeira é uma moeda e a segunda, uma lua". Sem dúvida, sujeitos com pouca instrução classificaram esses estímulos com base em sua configuração geral, mas já não podíamos atribuir este modo de classificação a qualquer "lei universal de percepção". Este tipo de percepção por categorias reflete formas de classificação de objetos historicamente desenvolvidas e transmitidas. Sujeitos com um nível maior de educação podem classificar tais estímulos com base em uma única propriedade "ideal", mas isto não é uma realização natural e inevitável da mente humana.

O homem pode perceber três milhões de matizes diferentes, mas há apenas 16 a 20 nomes para cores. Será que isso significa que a percepção e a classificação dos matizes variam com os nomes das diferentes cores? Ou melhor, será que a linguagem e as atitudes práticas em face das diferentes cores provocam mudanças na maneira pela qual as pessoas as percebem? Estudamos a percepção e a classificação das cores de vários grupos, em nossa população de sujeitos, e obtivemos resultados análogos àqueles obtidos em nossos estudos sobre a percepção das figuras geométricas.

Pedimos aos sujeitos de nossos grupos básicos que nomeassem e classificassem meadas de lãs coloridas. Os sujeitos que não tinham recebido qualquer educação, especialmente as mulheres, muitas das quais eram excelentes tecelãs, usavam muito poucos nomes de tipos de cores. Elas rotulavam as peças coloridas de lã pelos nomes de objetos de seu ambiente e que possuíam cor semelhante. Por exemplo, chamavam os vários matizes de verde pelos nomes das diferentes plantas: "cor da grama na primavera", "cor de folhas de amora no verão", "cor das peras novas". Quando se pediu a esses sujeitos para agruparem diferentes barbantes que possuíam cores semelhantes, muitos se recusaram taxativamente, afirmando que cada barbante era diferente. Outros ordenaram em uma série contínua de cores, seguindo uma seqüência de saturação de matizes. Este padrão de respostas dadas a meadas individuais de lã, partindo de uma base particularizada, dominada visualmente, desapareceu em nossos outros grupos experimentais, cu-

jas respostas eram dominadas pelos nomes das cores por tipos e que facilmente classificavam juntas as cores semelhantes.

Nossa série de estudos seguinte pesquisava a maneira pela qual as pessoas classificavam e faziam generalizações acerca dos objetos em seu mundo cotidiano. Ao contrário de um conjunto de fios de lã de diferentes cores ou de figuras geométricas de duas dimensões, os objetos em nossa vida diária raramente são classificados com base em algum atributo físico comum. Preferencialmente, podem ser classificados de várias maneiras, e é na natureza dessa variedade que estávamos interessados.

Com base em sua pesquisa sobre o desenvolvimento, Vigotskii fez diversas distinções entre os tipos de categorias que as crianças usam em diferentes idades. Durante os primeiros estágios do desenvolvimento infantil, as palavras não são um fator de organização na maneira pela qual a criança classifica sua experiência. Não dispondo de um princípio lógico para agrupar os objetos, a criança pequena percebe cada objeto isoladamente. Durante o estágio seguinte de classificação, a criança começa a comparar objetos com base em um único atributo físico, tal como cor, forma ou tamanho. Mas ao fazer essas comparações, a criança rapidamente perde de vista o atributo que originalmente havia destacado como base para a seleção de objetos e o substitui por outro. Em consequência, freqüentemente reúne em grupo ou cadeia de objetos que não reflete um conceito unificado. A estrutura lógica de tais agrupamentos, de fato, sugere freqüentemente uma família na qual um indivíduo é incluído como "filho" de uma figura central, uma segunda como "esposa" e assim por diante. Esse tipo de estrutura de grupo pode ser detectada quando os objetos são incorporados a uma situação geral da qual cada um participa em uma base individual. Um exemplo de tal agrupamento seria uma refeição na qual a cadeira é usada para sentar-se à mesa, uma toalha é usada para cobrir a mesa, uma faca, para cortar o pão, um prato, para receber o pão e assim por diante.

Esta maneira de agrupar os objetos não se baseia em uma palavra que permita às pessoas isolar um atributo comum e denotar uma categoria que logicamente subordine todos os objetos. O fator determinante na classificação de objetos em situações desse tipo é chamada percepção gráfica funcional ou recordação das relações da vida real entre objetos. Vigotskii descobriu que agrupar objetos de acordo com suas relações em situações reais é típico das antigas pré-escolas e escolas elementares.

Quando as crianças chegam à adolescência, generalizam mais com base em suas impressões imediatas. Ao invés disso, classificam, isolando certos atributos diferentes dos objetos. Cada objeto é posto em uma

categoria específica por uma relação com um conceito abstrato. Após estabelecer um sistema para incluir diversos objetos em uma única categoria, os adolescentes desenvolvem um esquema conceitual hierárquico que expressa um "grau de comunidade" cada vez maior. Por exemplo, uma rosa é uma flor, uma flor é uma planta, uma planta é parte do mundo orgânico. Uma vez tendo a pessoa passado para esse modo de pensar, ela se concentra primeiramente nas relações de "classe" entre os objetos e não na maneira concreta pela qual eles interagem em situações reais.

É fácil compreender que as leis psicológicas que governam esse pensamento taxionômico diferem integralmente do processo em ação em que uma pessoa está generalizando com base na experiência concreta. O pensamento classificatório não é apenas um reflexo da experiência individual, mas uma experiência partilhada, que a sociedade pode comunicar através de seu sistema lingüístico. Esta confiança em critérios difundidos na sociedade transforma os processos de pensamento gráfico-funcional em um esquema de operações semânticas e lógicas, no qual as palavras tornam-se o instrumento principal da abstração e da generalização.

Uma vez que toda atividade é, inicialmente, fixada nas operações gráficas e práticas, acreditamos que o desenvolvimento do pensamento conceitual, taxionômico, articula-se com as operações teóricas que uma criança aprende a executar na escola. Se o desenvolvimento do pensamento taxionômico depende da escolaridade formal, nós então esperaríamos ver formas taxionômicas de abstração e generalização apenas naqueles sujeitos adultos que estiveram expostos a algum tipo de escolaridade formal. Uma vez que grande parte dos sujeitos de nossas pesquisas ou não tinham freqüentado a escola ou o fizeram durante um curto período, estávamos curiosos quanto ao princípio que aplicaríamos para agrupar objetos encontrados em sua vida diária.

Quase todos os sujeitos ouviram com atenção as instruções e puseram-se a trabalhar impacientemente. Todavia, com freqüência, mesmo no começo, em vez de tentar selecionar objetos semelhantes, eles continuavam escolhendo objetos que fossem "apropriados a um fim específico". Em outras palavras, rejeitavam a tarefa teórica e a substituíam por outra, prática. Esta tendência tornou-se aparente logo no começo de nosso trabalho experimental, quando os sujeitos começaram a avaliar objetos isolados e a nomear sua função individual. Por exemplo, "este" era necessário para realizar tais e tais trabalhos e "aquele" para outro, diferente. Eles não viam necessidade de comparar e agrupar todos os objetos e de enquadrá-los em diferentes classes.

Mais tarde, nas sessões experimentais, como resultado de nossa discussão e das várias perguntas feitas, muitos de nossos sujeitos supe-

ravam esta tendência. Mesmo assim, todavia, eles tendiam a lidar com a tarefa como um trabalho prático de agrupar os objetos de acordo com seu papel em uma situação particular, em vez de encará-la como uma operação de classificar os objetos de acordo com um atributo comum. Como resultado, cada sujeito agrupava os objetos de uma maneira idiossincrática, dependendo da situação gráfica particular que ele tinha em mente. Os grupos concretos que nossos sujeitos criaram com base nesse pensamento de "situação" eram extremamente resistentes à mudança. Quando tentávamos sugerir outra maneira de agrupar os objetos baseada em princípios simples, geralmente rejeitávamos, insistindo em que tal arranjo não refletia as relações intrínsecas entre os objetos, e que uma pessoa que adotava tal agrupamento era estúpida. Apenas em raras ocasiões admitiam a possibilidade de empregar tal meio de classificação, mas mesmo assim faziam-no com relutância, convencidos de que isso não era importante. Só a classificação baseada na experiência prática parecia-lhes importante ou apropriada.

O exemplo seguinte ilustra o tipo de raciocínio que encontramos.

**A Rakmat, um camponês analfabeto de 13 anos, proveniente de um distrito distante, foram mostrados desenhos de um martelo, de uma serra, de uma tora e de uma machadinha. "São todos iguais", disse ele; "acho que todos eles devem estar aqui. Veja, se você vai serrar, você precisa de uma serra, e se você tiver de partir alguma coisa, você precisa de um machado. Portanto, todos eles são necessários aqui."**

Tentamos explicar a tarefa dizendo: "Veja, você tem aqui três adultos e uma criança. Ora, é claro que a criança não pertence a esse grupo".

Rakmat respondeu: "Oh! mas o menino deve ficar com os outros! Todos os três estão trabalhando, e se eles tiverem de ficar correndo para pegar coisas, nunca terminarão o trabalho, mas o menino pode fazer isto por eles... O menino aprenderá, e isto será melhor, pois então todos serão capazes de trabalhar juntos."

"Veja", dissemos, "você tem aqui três rodas e um par de alicates. Certamente, os alicates e as rodas não são semelhantes de nenhuma forma, são?"

"Não, eles se ajustam uns aos outros. Sei que os alicates não se parecem com as rodas, mas você precisará deles se tiver de conservar alguma coisa nas rodas."

"Mas você pode usar uma palavra para as rodas que você não pode usar para os alicates, não é verdade?"

"Sim, eu sei disso, mas você precisa ter os alicates. Você pode suspender ferro com eles, e é pesado, você sabe."

"De qualquer forma, você concorda que não se pode usar a mesma palavra para ambos, rodas e alicates?"

"E claro que não."

Voltamos ao grupo original que incluía o martelo, a serra, a tora e a machadinha. "Quais destes você chama por uma só palavra?"

"Como assim? Se você chamar os três de 'martelo' isto não será correto".

"Mas um homem pegou três coisas, o manéio, a serra e a machadinha, e disse que eles eram semelhantes."

"Um serrote, um martelo e uma machadinha devem trabalhar juntos. Mas a tora também deve estar aí!"

"Por que você acha que ele pegou estas três coisas e não a tora?"

"Provavelmente, ele tem um monte de lenha, mas se ele ficar sem lenha, não poderá fazer nada."

"E verdade, mas um martelo, uma serra e uma machadinha são todos eles ferramentas?"

"Sim, mas mesmo com as ferramentas, ainda precisamos de madeira, pois de outra forma não podemos construir nada."

Em seguida, mostraram-se desenhos de um pássaro, um rifle, um punhal e uma bala ao sujeito. Ele observou: "A andorinha não se encaixa aqui... Não, este é um rifle. Ele está carregado com uma bala e mata a andorinha. Em seguida, você precisa cortá-la com o punhal, uma vez que não há outra maneira de fazer isso. O que eu disse antes sobre a andorinha está errado. Todas estas coisas devem estar juntas!".

"Mas estas são armas. E a andorinha?"

"Não, ela não é uma arma."

"Então, isto quer dizer que estas três devem estar juntas e a andorinha não?"

"Não, o pássaro também deve estar aí. Caso contrário, não haveria nada em que se atirar."

Em seguida, mostraram-se a ele desenhos de um copo, uma caçarola, óculos e uma garrafa. Ele disse: "Eles três combinam, mas eu não sei por que você pôs os óculos aqui. Bem, mas talvez combinem. Se uma pessoa não engerga muito bem, tem de pôr os óculos para jantar."

"Mas, alguém me disse que uma dessas coisas não pertenceria a este grupo."

Esta tendência em contar com operações usadas na vida prática foi o fator controlador no caso de pessoas analfabetas e que não tinham recebido qualquer educação. Os sujeitos, cujas atividades ainda eram dominadas pelo trabalho prático, mas que tinham recebido alguns cursos escolares ou que tinham freqüentado durante certo tempo um programa de treinamento, tendiam a misturar modos teóricos e práticos de generalização. Pessoas que, de alguma forma, eram mais educadas empregavam a classificação categórica como método de agrupar os objetos, ainda que tivessem recebido apenas um ou dois anos de escolaridade. Por exemplo, quando lhes perguntamos dentre os objetos seguintes — um copo, uma caçarola, óculos e uma garrafa — quais eram os três que combinavam entre si, imediatamente responderam: "O copo, os óculos e a garrafa devem ficar juntos. Os três são feitos de vidro, mas a caçarola é de metal". Da mesma maneira, quando lhes foi apresentada a série: camelo, carneiro, cavalo e carroça, eles responderam que "a carroça não pertence ao grupo. Todos os outros

são animais". Eu poderia dar mais exemplos, mas eles se repetem: o indivíduo escolhia atributos isolados para sua generalização (tais como "vidro") e usava um nome genérico para subordinar a ele os diferentes objetos (tais como "animais").

Uma maneira um pouco diferente de caracterizar estes resultados consiste em dizer que a função primária da linguagem muda à medida que aumenta a experiência educacional da pessoa. Quando as pessoas empregam uma situação concreta como meio de agrupar os objetos, parece que estão usando a linguagem apenas para ajudá-las a relembrar e reunir os componentes da situação prática mais do que para permitir que formulem abstrações ou generalizações. Isto gerou o problema de se saber se os termos abstratos em sua linguagem, tais como "instrumento", "receptáculo" ou "animal" tinham, na realidade, para eles, um significado mais concreto do que para os sujeitos mais educados. A resposta revelou-se positiva. Um exemplo:

Apresentamos a três sujeitos (1-2-3) desenhos de um machado, uma serra e um martelo, e perguntamos: "Diiia você que estas coisas são ferramentas?" Todos os três responderam que sim. Perguntamos ainda:

"O que é que você acha de uma tora?"

1 — *"Ela também combina com eles. Fabricamos todo tipo de coisas com toras — cabos, portas e os cabos das ferramentas."*

2 — *"Dizemos que uma tora é uma ferramenta porque ela trabalha com as ferramentas para fabricar coisas. Os pedaços da tora fazem parte da fabricação das ferramentas."*

"Mas", retrucamos, *"alguém disse que uma tora não é um instrumento, pois ela não serra nem corta".*

3 — *"Isto deve ter sido dito por algum louco! Afinal de Contas, você precisa da tora para as ferramentas; com o ferro ela pode cortar."*

"Mas não posso dar à madeira o nome de ferramenta?"

3 — *"Sim, pode — pode fazer os cabos com ela."*

"Mas você pode, de fato, dizer que a madeira é uma ferramenta?"

2 — *"Ela é! Mastros são feitos com ela, cabos. Chamamos todas as coisas de que precisamos de 'ferramentas'."*

"Nomeie todas as ferramentas que você puder."

3 — *"Um machado, uma charrete e também a árvore a que amarramos o cavalo se não houver nenhum poste nas imediações. Olhe, se não houvesse esta tábuia aqui, nós não poderíamos manter a água nesta vala de irrigação. Portanto, ela também é um instrumento, assim como a madeira usada para fazer um quadro-negro."*

"Nomeie todos os instrumentos usados para fazer coisas."

1 — *"Nós temos um ditado: dê uma olhada nos campos e você verá instrumentos."*

3 — *"Martelo, machado, serra, canga, arreios e a tira de couro usada na sela."*

*"Você pode realmente chamar a madeira de instrumento?"*

2 — *"E claro que sim! Se não tivermos madeira para usar com o machado, não poderemos arar e nem construir uma carroça."*

As respostas deste grupo foram típicas do grupo de analfabetos com o qual estávamos trabalhando, e indicaram que, na tentativa de definir o significado abstrato, genérico de uma palavra, os sujeitos começavam incluindo coisas que, de fato, pertenciam à classe designada. Logo, porém, excederam os limites da classe e acrescentaram objetos simplesmente encontrados com itens que eram membros da classe designada, ou objetos que poderiam ser considerados úteis em uma situação imaginada, na qual tais itens eram usados. As palavras tinham, para essas pessoas, uma função inteiramente diferente da que tinham para as pessoas instruídas. Não eram usadas para codificar os objetos em esquemas conceituais, mas para estabelecer as inter-relações entre as coisas.

Quando nossos sujeitos adquiriram alguma educação e tiveram participação em discussões coletivas de questões sociais importantes, rapidamente fizeram a transição para o pensamento abstrato. Novas experiências e novas idéias mudam a maneira de as pessoas usarem a linguagem, de forma que as palavras tornam-se o principal agente da abstração e da generalização. Uma vez educadas, as pessoas fazem uso cada vez maior da classificação para expressar idéias acerca da realidade.

Esse trabalho sobre a definição das palavras, quando acrescentado àquele sobre a classificação, leva-nos à conclusão de que os modos de generalização, típicos do pensamento de pessoas que vivem em uma sociedade na qual suas atividades são dominadas por funções práticas rudimentares, diferem dos modos de generalização dos indivíduos formalmente educados. Os processos de abstração e generalização não são invariáveis em todos os estágios do desenvolvimento socioeconômico e cultural. Pelo contrário, tais processos são produto do ambiente cultural.

Com base nos resultados que mostram uma mudança na maneira pela qual as pessoas classificam os objetos encontrados em sua vida diária, averiguamos minuciosamente se, quando as pessoas adquirem os códigos verbais e lógicos que lhes permitem abstrair os traços essenciais dos objetos e subordiná-los a classes, seriam também capazes de executar um pensamento lógico mais complexo. Se as pessoas agrupam os objetos e definem as palavras com base em experiências práticas, poder-se-ia esperar que a conclusão que tiram de uma premissa dada em problema lógico dependeria também de sua experiência prática imediata. Isto dificultaria, e talvez até tornasse impossível, a aqui-

sição de um novo conhecimento, de maneira discursiva e lógico-verbal. Tal mudança representaria a transição da consciência sensível para a racional, fenômeno que os autores marxistas clássicos consideram como um dos mais importantes na história humana.

A presença de conceitos teóricos gerais, aos quais estão subordinados outros mais práticos, cria um sistema lógico de códigos. A medida que o pensamento teórico se desenvolve, o sistema torna-se cada vez mais complicado. Além das palavras, que assumem uma estrutura conceitual complexa, e das sentenças, cuja estrutura lógica e gramatical permite que funcionem como base do juízo, este sistema inclui também "expedientes" lógicos e verbais mais complexos que lhe permite realizar as operações de dedução e inferência, sem nexo de dependência com a experiência direta.

Um expediente específico que surge ao longo do desenvolvimento cultural é o raciocínio silogístico, no qual um conjunto de juízos individuais dá origem a conclusões necessariamente objetivas. Duas sentenças, sendo que a primeira delas constitui a proposição geral e a segunda fornece a proposição específica, abrangem a premissa maior e a premissa menor do silogismo. Quando adultos instruídos ouvem, juntas, as duas premissas de um silogismo, eles não as percebem como duas frases isoladas em justaposição. Eles as "ouvem" como uma relação lógica implicando uma conclusão. Por exemplo, eu posso dizer:

"Metais preciosos não enferrujam.

O ouro é um metal precioso."

A conclusão "O ouro não enferruja" parece tão óbvia que muitos psicólogos ficaram propensos a encarar a extração de tal conclusão lógica como uma propriedade básica da consciência humana. Os fenomenólogos ou partidários da escola de Wurzburg, por exemplo, falavam dos "sentimentos lógicos" e inferiam que tais sentimentos existiam ao longo da história da humanidade. Piaget levantou dúvidas acerca da ubiqüidade de tais "sentimentos lógicos" em seus estudos do desenvolvimento das operações intelectuais. Mas na ocasião em que fizemos nossos estudos ninguém se tinha preocupado em determinar se tais esquemas lógicos eram ou não invariáveis em diferentes estágios da história e do desenvolvimento social. Por isso, nós nos atribuímos a tarefa de estudar as respostas de nossos sujeitos aos problemas do raciocínio dedutivo.

Para determinar se os juízos das pessoas eram formados com base na lógica da premissa maior e da premissa menor ou se elas tiravam conclusões a partir de sua própria experiência prática, criamos dois tipos de silogismo. Primeiramente, incluímos silogismos cujo conteúdo era extraído da experiência prática imediata das pessoas. Em seguida, criamos silogismos cujo conteúdo estava divorciado de tal experiência,

de forma que as conclusões só poderiam ser tiradas com base na dedução lógica.

Estávamos temerosos de que se os nossos sujeitos não percebessem a premissa maior e a premissa menor como partes de um único problema, poderiam esquecer ou distorcer cada elemento do problema, e, nesse caso, sua conclusão seria baseada em outras provas que não aquelas que havíamos apresentado. Para evitar esta possibilidade, desenvolvemos um procedimento no qual apresentamos, em primeiro lugar, as premissas maior e menor e, em seguida, pedimos aos sujeitos que repetissem o silogismo inteiro. Prestamos atenção particularmente às distorções na premissa e a qualquer pergunta do sujeito. Estas distorções seriam uma prova evidente da extensão na qual os silogismos foram percebidos como um sistema unificado. Depois que um sujeito se tornava capaz de repetir corretamente um silogismo, prosseguíamos para ver se ele conseguia tirar a conclusão correta.

Uma das primeiras coisas que descobrimos foi que os sujeitos alfabetos freqüentemente não percebiam a relação lógica entre as partes do silogismo. Para eles, cada uma das três frases separadas constituía um juízo isolado. Isto se manifestava quando os sujeitos tentavam repetir as sentenças separadas do problema, porque eles as lembravam como se não fossem relacionadas e separadas, freqüentemente simplificando-as e modificando sua forma. Em muitos casos, as sentenças virtualmente perdiam todo o caráter silogístico.

Isto pode ser demonstrado com exemplos de sujeitos aos quais foi apresentado o seguinte silogismo:

"Os metais preciosos não enferrujam.

O ouro é um metal precioso.

Ele enferruja ou não?"

As lembranças dos três sujeitos foram as seguintes:

**1 — "Enferrujam ou não os metais preciosos?"**

**Enferruja ou não o ouro?"**

**2 — "Os metais preciosos enferrujam.**

**O ouro precioso enferruja.**

**Enferruja ou não o ouro precioso?"**

**Enferrujam ou não os metais preciosos?"**

**Enferruja ou não o ouro precioso?"**

**3 — "Estes são todos preciosos.**

**O ouro é também precioso.**

**Enferruja ele ou não?"**

Estes exemplos revelam que os silogismos não foram percebidos pelos sujeitos como um sistema lógico unificado. As diferentes partes

do silogismo foram lembradas como frases isoladas, não-relacionadas logicamente. Alguns sujeitos apreendiam a forma interrogativa da última sentença, que era então transferida para a formulação das duas premissas. Em outros casos, a questão formulada no silogismo foi repetida independentemente da premissa precedente. Assim, a questão foi percebida como não-relacionada com as duas premissas inter-relacionadas.

Esses resultados fizeram-nos constatar que outros estudos sobre as operações lógicas impunham-nos a tarefa de efetuar, com nossos sujeitos, um trabalho preliminar e suas inter-relações, de forma a levar os sujeitos a focalizar suas atenções nessas relações e, assim, lembrar melhor o problema básico, quando chegasse o momento de tirar uma dedução. Neste último trabalho, comparamos o raciocínio nos silogismos com conteúdos familiares e não-familiares. Quando os silogismos eram extraídos da experiência prática do sujeito, nossa única transformação consistia em mudar as condições particulares às quais eles se aplicavam. Por exemplo, um silogismo desse tipo seria:

"O algodão cresce bem onde é quente e seco.

A Inglaterra é fria e úmida.

Pode o algodão crescer aí ou não?"

O segundo tipo de silogismo incluía material com o qual os sujeitos não estavam familiarizados, de forma que suas inferências eram puramente teóricas. Por exemplo:

"No extremo norte, onde há neve, todos os ursos são brancos.

Novaya Zemeya está no extremo norte.

Qual a cor dos ursos nesse lugar?"

Os sujeitos que viviam nas condições mais atrasadas frequentemente se recusavam a fazer qualquer tipo de inferência mesmo no primeiro tipo de silogismo. Tornavam-se propensos a declarar que nunca tinham estado em tais lugares e que não sabiam se o algodão crescia ou não em tal lugar. Só após longa discussão, quando eram solicitados a responder com base naquilo que as palavras sugeriam, relutantemente concordavam em tirar uma conclusão: "De suas palavras concluímos que o algodão não pode crescer lá, se o lugar é frio e úmido. Quando o lugar é frio e úmido, o algodão não cresce bem."

Tais sujeitos recusaram-se, quase totalmente, a fazer inferência no segundo tipo de silogismo. De maneira geral, recusaram-se a aceitar a premissa maior, declarando: "Eu nunca estive no norte e nunca vi ursos." Um dos nossos sujeitos nos disse: "Se você quer uma resposta a esta questão, deveria perguntar a quem tenha estado lá e tenha visto ursos." Frequentemente, ignoravam a premissa dada e a substituíam por seu próprio conhecimento, dizendo coisas assim: "Há tipos

diferentes de ursos. Se um urso nasceu castanho, ele continuará assim." Em suma, em cada caso eles evitavam resolver a tarefa.

Essas reações repetiram-se em nossa discussão com um aldeão de 37 anos. Apresentamos o silogismo: "O algodão só pode crescer onde é seco e quente. A Inglaterra é fria e úmida. Pode o algodão crescer aí?"

"Eu não sei."

"Pense a respeito."

"Eu só estive na região de Kashgar. Nada conheço além disso."

"Mas com base no que eu lhe disse, pode o algodão crescer lá?"

"Se a terra é boa, o algodão crescerá lá, mas se o lugar é úmido e pobre, não crescerá. Se o local é como a região de Kashgar, o algodão crescerá também. Se o solo é solto, ele também crescerá, é claro."

O silogismo é então repetido; "O que você pode concluir de minhas palavras?"

"Se lá é frio, ele não crescerá. Se o solo é solto e bom, então ele crescerá."

"Mas o que é que minhas palavras sugerem?"

"Bem, nós mulçumanos, nós da região de Kashgar, nós somos ignorantes, nunca estivemos em parte alguma; portanto, não sabemos se lá é frio ou quente."

Outro silogismo foi apresentado: "No extremo norte, onde há neve, todos os ursos são brancos. Novaya Zemeya está no extremo norte e sempre há neve lá. De que cor são os ursos de lá?"

"Há diferentes tipos de ursos."

O silogismo foi repetido.

"Eu não sei. Eu vi um urso castanho, eu nunca vi outro... Cada lugar tem seus próprios animais; se é branco, eles serão brancos; se é amarelo, eles serão amarelos."

"Mas que tipo de ursos há em Novaya Zemeya?"

"Nós sempre falamos só daquilo que vimos; nós não falamos daquilo que não vimos."

"Mas o que minhas palavras sugerem?"

O silogismo foi repetido.

"Bem, a coisa é assim: nosso czar não é como o seu, e o seu não é como o nosso. Suas palavras podem ser respondidas apenas por alguém que tenha estado lá, e se uma pessoa não esteve lá não pode dizer coisa alguma com base em suas palavras."

**"Mas com base em minhas palavras, no norte, onde sempre há neve, os ursos são brancos, pode você deduzir que tipo de ursos existe em Novaya Zemlya?"**

**"Se um homem tiver sessenta ou oitenta anos e tiver visto um urso branco e disser algo a respeito, podemos acreditar nele, mas eu nunca vi um urso branco e por isso eu não posso dizer. Esta é minha última palavra. Aqueles que viram podem contar, e aqueles que não viram nada podem dizer!"**

Neste ponto, um jovem de Uzbek por vontade própria ofereceu sua resposta:

**"De suas palavras subentende-se que os ursos de lá são brancos."**

**"Bem, qual de vocês está certo?"**

O primeiro sujeito respondeu:

**"O que o chefe sabe fazer, ele faz. O que eu sei, eu digo, e nada além disso!"**

Os resultados de várias entrevistas desse tipo parecem particularmente claros: o processo de raciocínio e dedução, associado à experiência prática imediata, domina as respostas de nossos sujeitos analfabetos. Essas pessoas fizeram julgamentos excelentes de fatos que não estavam diretamente relacionados com elas, e podiam tirar todas as conclusões envolvidas de acordo com as regras da lógica, revelando muita inteligência verbal. Todavia, tão logo tinham de mudar para um sistema de pensamento teórico, três fatores substanciais limitavam sua capacidade. O primeiro era uma suspeita em relação às premissas iniciais que não eram produto de sua experiência pessoal. Isto lhes tornava impossível o uso de tais premissas como ponto de partida. Em segundo lugar, não aceitavam tais premissas universais. Pelo contrário, tratavam-nas como uma afirmação particular, refletindo um fenômeno particular. E finalmente, como resultado desses dois fatores, os silogismos desintegravam-se em três proposições particulares isoladas, sem uma lógica unificada, e não dispunham de meios para moldar o pensamento em um sistema. Na ausência de tal estrutura lógica, os sujeitos tinham de resolver seus problemas ou adivinhando ou referindo-se à sua própria experiência. Embora nossos grupos de camponeses analfabetos pudessem usar objetivamente as relações lógicas caso fosse possível contar com sua própria experiência, podemos concluir que não tinham adquirido o silogismo como um instrumento para executar inferências lógicas.

Como em todas as outras pesquisas realizadas por nós, o quadro mudava claramente quando voltávamos nossa atenção para os sujeitos

instruídos, os quais respondiam a esses silogismos lógicos tanto quanto nós. Eles imediatamente extraíam a conclusão correta, e para nós óbvia, de cada um dos silogismos apresentados, independentemente da correção real das premissas ou de sua aplicação à experiência imediata do sujeito.

Eu me limitei a descrever sumariamente apenas três tipos de experimentos, parte de um conjunto mais amplo realizado no decorrer de nossas duas expedições. Tais experimentos foram seguidos por análises cuidadosas da solução de problemas e do raciocínio, da imaginação, da fantasia e das maneiras pelas quais os informantes avaliavam suas próprias personalidades. Nós apelidamos essas últimas observações de "experimentos anticartesianos", porque descobrimos que a autoconsciência crítica era o produto final de um desenvolvimento psicológico socialmente determinado e não seu ponto de partida primário, como a idéia de Descartes nos levaria a acreditar. Não repetirei todos os detalhes desses experimentos, porque o padrão permaneceu constante ao longo da sua execução. Em todos os casos, descobrimos que mudanças nas formas práticas de atividade, e especialmente a reorganização da atividade baseada na escolaridade formal, produziram alterações qualitativas nos processos de pensamento dos indivíduos estudados. Além disso, pudemos estabelecer que mudanças básicas na organização do pensamento podiam ocorrer em um tempo relativamente curto, quando havia suficientes mudanças agudas nas circunstâncias histórico-sociais, tais como as que ocorreram após a Revolução de 1917.

# Uma Contribuição à Teoria do Desenvolvimento da Psique Infantil

*Alexis N. Leontiev*

## 1

Para esclarecer o problema teórico das forças motivadoras do desenvolvimento da psique infantil, precisamos, primeiro, compreender o que determina o caráter psicológico da personalidade, em qualquer estágio de seu desenvolvimento.

O primeiro ponto a ser estabelecido é o seguinte: durante o desenvolvimento da criança, sob a influência das circunstâncias concretas de sua vida, o lugar que ela objetivamente ocupa no sistema das relações humanas se altera.

Tentaremos demonstrar isso por meio de uma descrição dos estágios reais pelos quais passa uma criança em seu desenvolvimento.

A infância pré-escolar é o período da vida em que o mundo da realidade humana que cerca a criança abre-se cada vez mais para ela. Em toda sua atividade e, sobretudo, em seus jogos, que ultrapassaram agora os estreitos limites da manipulação dos objetos que a cercam, a criança penetra um mundo mais amplo, assimilando-o de forma eficaz. Ela assimila o mundo objetivo como um mundo de objetos humanos reproduzindo ações humanas com eles. Ela guia um "carro", aponta uma "pistola", embora seja realmente impossível andar em seu carro ou atirar com sua arma. Mas neste ponto de seu desenvolvimento isto é irrelevante para ela, porque suas necessidades vitais são satisfeitas pelos adultos, independentemente da produtividade concreta de seus atos.

Uma criança reconhece sua dependência das pessoas que a cercam diretamente. Ela tem de levar em conta as exigências, em relação a seu comportamento, das pessoas que a cercam, porque isto realmente determina suas relações pessoais, íntimas, com essas pessoas. Não apenas seus êxitos e seus malogros dependem dessas relações, como suas alegrias e tristezas também estão envolvidas com tais relações e têm a força de motivação.

Durante esse período da vida de uma criança, o mundo a seu redor se decompõe como se fosse em dois grupos. Um grupo consiste em pessoas inteiramente relacionadas com ela, sendo que as relações com elas determinam suas relações com todo o resto do mundo. Essas pessoas são sua mãe, seu pai, ou aquelas que ocupam lugares junto à criança. Um segundo círculo, mais amplo, é formado por todas as demais pessoas, sendo que as relações com essas são mediadas pelas relações que ela estabeleceu no primeiro círculo, mais estreito. E isto não é tão simples quando uma criança em idade pré-escolar, criada em uma família, é posta em um jardim de infância.

Seu modo de vida parece mudar radicalmente, e em uma certa medida isto é verdade, mas psicologicamente sua atividade permanece como antes, dentro de seus muito importantes limites básicos.

Todos nós sabemos como são incomparáveis as relações das crianças dessa idade com suas professoras da escola maternal, quão necessária é para as crianças a atenção da professora e quão freqüentemente elas recorrem à sua mediação em suas relações com outras crianças de sua idade. Pode-se dizer que as relações com a professora fazem parte do pequeno e íntimo círculo dos contatos das crianças.

As relações de uma criança dentro de um grupo de crianças são também peculiares. Os vínculos que as crianças de três a cinco anos estabelecem entre si constituem ainda, em grande parte, o elemento pessoal — "privado", por assim dizer — em seu desenvolvimento, que conduz a um verdadeiro espírito de grupo. Nesse aspecto, a professora desempenha o papel principal — mais uma vez em virtude de suas relações pessoais com as crianças.

Quando examinamos de perto todos esses traços da criança em idade pré-escolar, não é difícil descobrir a base geral que os une. Essa é a posição real da criança, a partir da qual o mundo das relações humanas se desdobra diante dela, posição governada pela situação objetiva que a criança ocupa nessas relações.

Uma criança de seis anos pode ler muito bem e, em certas circunstâncias, seu conhecimento pode ser relativamente grande. Isto, todavia, em si-mesmo, não apaga — e não pode fazê-lo — o elemento infantil, o elemento verdadeiramente pré-escolar que existe nela.

Pelo contrário, algo imaturo colore todo o seu conhecimento. Quando porém as relações vitais básicas da criança são reestruturadas, como quando, por exemplo, ela tem a seu encargo uma irmãzinha e sua mãe a trata como sua auxiliar, como participante da vida adulta, todo o mundo se abre de forma bastante diferente. Não importa que ela ainda saiba pouco, quanto mais depressa ela der àquilo que ela sabe um novo significado, mais rapidamente seu caráter psíquico geral se modificará.

Em casos normais, a transição do período pré-escolar da infância para o estágio subsequente do desenvolvimento da vida psíquica ocorre em conexão com a presença da criança na escola.

É difícil exagerar a significação deste fato na vida infantil. Todo o sistema de suas relações é reorganizado. E claro que o ponto essencial não consiste no fato de o escolar, em geral, ser obrigado a fazer alguma coisa; mesmo antes de entrar na escola a criança já tem obrigações. O ponto essencial é que agora não existem apenas deveres para com os pais e os professores, mas que há, objetivamente, obrigações para com a sociedade. Estes são deveres de cujo cumprimento dependerá sua situação na vida, suas funções e papéis sociais e, por isso, o conteúdo de toda a sua vida futura.

A criança está consciente disso? Ela o sabe, é claro, e comumente, muito antes de entrar na escola. Mas estas exigências só adquirem um sentido real, psicologicamente eficaz, quando ela começa a estudar. Inicialmente, além disso, as obrigações surgem ainda sob forma muito concreta, a saber, sob a forma de exigências do professor e do diretor da escola.

Quando se senta para preparar suas lições, a criança sente-se, talvez pela primeira vez, ocupada com um assunto muito importante. Em casa, os irmãos menores são proibidos de incomodá-la, e mesmo os adultos, às vezes, sacrificam suas próprias ocupações para dar-lhe a oportunidade de trabalhar. Isto é muito diferente de seus jogos e ocupações anteriores. O próprio lugar de sua atividade na vida adulta, na vida "verdadeiramente real" que a cerca, torna-se diferente.

Pode-se ou não comprar um brinquedo para a criança, mas é impossível não lhe comprar um livro de texto ou de exercícios. Por isso, a criança pede que lhe seja comprado um livro escolar de forma diferente daquela que ela emprega para pedir que um brinquedo lhe seja dado. Esses pedidos têm um sentido diferente não apenas para os pais, mas também para a própria criança.

O ponto principal, finalmente, é que agora as relações íntimas da criança perdem seu papel anterior determinante no círculo mais amplo de seus contatos. São determinados agora por essas relações mais amplas. Por boas que sejam as relações "domésticas", íntimas, que a

criança sente por si mesma, uma nota má dada pelo professor, por exemplo, inevitavelmente projeta uma sombra sobre elas. Tudo é muito diferente do que era antes do início da escola. É bastante diferente de uma queixa da professora do jardim de infância. A própria marca cristaliza as novas relações, por assim dizer, e a nova forma de contato que a criança inicia.

Não se pode permitir que nada em seu comportamento irrite a professora: "Você não pode bater com a tampa da escrivinha, nem mesmo uma vez; não pode falar com o vizinho durante a aula; você pode tentar com muito, muito afincado conquistar as boas graças da professora, mas mespao assim ela lhe dará uma nota baixa por escrever os nomes das flores e dos pássaros com letras maiúsculas na prova de ditado, mesmo quando você lhe dá a desculpa de que todo mundo em casa e no jardim de infância aceitava: 'Eu não fiz de propósito', 'Eu não sabia', 'Eu pensei que estava certo'." E aquilo que nós, adultos, chamamos de objetividade da nota escolar.

Além disso, mesmo que o aluno compreenda mais tarde que nem "rosa" nem "sol" se escrevem com letra maiúscula e mesmo que receba uma boa nota, até mesmo a nota máxima, na próxima prova de ditado, mesmo que a professora o elogie por seus progressos, ainda assim a nota baixa recebida não desaparecerá do caderno de exercícios ou da caderneta escolar por causa disso tudo; a nova nota boa será posta ao lado da má, não em seu lugar.

A transição para um novo estágio no desenvolvimento da vida e da consciência de uma criança ocorre seguindo o mesmo padrão inferior. Para o aluno adolescente, esta transição está associada com uma inclusão nas formas de vida social acessíveis a ele (envolvimento em certos encargos sociais que não são de caráter especialmente infantil, a organização dos Jovens Pioneiros, uma nova satisfação nos grupos dedicados a passatempos). Ao mesmo tempo, o verdadeiro lugar que a criança ocupa na vida diária dos adultos que a cercam, bem como nos negócios da família, também se altera. Agora sua "capacidade física, seu conhecimento e suas habilidades colocam-na, às vezes, em pé de igualdade com os adultos, e até mesmo fazem-na sentir-se superior em relação a uma ou outra coisa. Um menino que, às vezes, é reconhecido como aquele que põe em ordem as ferramentas, pode ser o mais forte da família, mais forte que sua mãe e suas irmãs, e é chamado para ajudar quando se faz necessário o auxílio de um homem, e, por vezes, ele é no lar o principal comentarista dos acontecimentos públicos.

Do ponto de vista da consciência, essa transição para a idade da escola secundária é marcada pelo crescimento de uma atividade crítica em face das exigências, do comportamento e das qualidades pes-

soais dos adultos, e pelo nascimento de novos interesses que são, pela primeira vez, verdadeiramente teóricos. Surge a necessidade no aluno da escola secundária de conhecer não apenas a realidade que o cerca mas de saber também o que é conhecido acerca dessa realidade.

A uma primeira e superficial vista pode parecer que não há mudanças no lugar ocupado por um escolar no sistema das relações humanas, no fim do período da infância e juventude, com sua transição para um emprego. Mas isto é apenas aparentemente. O jovem que é hoje simplesmente um diligente iniciante, orgulhoso e satisfeito em sua consciência de ser um trabalhador, torna-se amanhã um dos entusiastas da produção avançada. Embora permanecendo um trabalhador, ele ocupa agora um novo lugar. Sua vida adquiriu novo conteúdo, e isto significa que compreende o mundo todo sob nova forma.

A mudança do lugar ocupado pela criança no sistema das relações sociais é a primeira coisa que precisa ser notada quando se tenta encontrar uma resposta ao problema das forças condutoras do desenvolvimento de sua psique. Todavia, esse lugar, em si mesmo, não determina o desenvolvimento: ele simplesmente caracteriza o estágio existente já alcançado. O que determina diretamente o desenvolvimento da psique de uma criança é sua própria vida e o desenvolvimento dos processos reais desta vida — em outras palavras: o desenvolvimento da atividade da criança, quer a atividade aparente, quer a atividade interna. Mas seu desenvolvimento, por sua vez, depende de suas condições reais de vida.

Ao estudar o desenvolvimento da psique infantil, nós devemos, por isso, começar analisando o desenvolvimento da atividade da criança, como ela é construída nas condições concretas de vida. Só com este modo de estudo pode-se elucidar o papel tanto das condições externas de sua vida, como das potencialidades que ela possui. Só com esse modo de estudo, baseado na análise do conteúdo da própria atividade infantil em desenvolvimento, é que podemos compreender de forma adequada o papel condutor da educação e da criação, operando precisamente em sua atividade e em sua atitude diante da realidade, e determinando, portanto, sua psique e sua consciência.

Todavia, a vida, ou a atividade como um todo, não é construída mecanicamente a partir de tipos separados de atividades. Alguns tipos de atividade são os principais em um certo estágio, e são da maior importância para o desenvolvimento subsequente do indivíduo, e outros tipos são menos importantes. Alguns representam o papel principal no desenvolvimento, e outros, um papel subsidiário. Devemos, por isso, falar da dependência do desenvolvimento psíquico em relação à atividade principal e não à atividade em geral.

Conseqüentemente, podemos dizer que cada estágio do desenvolvimento psíquico caracteriza-se por um relação explícita entre a criança e a realidade principal naquele estágio e por um tipo preciso e dominante de atividade.

O critério de transição de um estágio para outro é precisamente a mudança do tipo principal de atividade na relação dominante da criança com a realidade.

O que é "tipo principal de atividade?"

Índices puramente quantitativos não constituem, de forma alguma, critério para se estabelecer a atividade principal. Ela não é simplesmente aquela encontrada mais freqüentemente em um certo estágio do desenvolvimento, a atividade à qual a criança dedica muito tempo.

Chamamos "atividade principal" da criança a caracterizada pelos três atributos seguintes:

- 1. Ela é a atividade em cuja forma surgem outros tipos de atividade e dentro da qual eles são diferenciados. Por exemplo, a instrução jno sentido mais estreito do termo, que se desenvolve em primeiro lugar já na infância pré-escolar, surge inicialmente no brinquedo, isto é, precisamente na atividade principal deste estágio do desenvolvimento. A criança começa a aprender de brincadeira.*
- 2. A atividade principal é aquela na qual processos psíquicos particulares tomam forma ou são reorganizados. Os processos infantis da imaginação ativa, por exemplo, são inicialmente moldados no brinquedo e os processos de pensamento abstrato, nos estudos. Daí não se segue, porém, que a modelagem ou a reestruturação de todos os processos psíquicos só ocorra durante a atividade principal. Certos processos psíquicos não são diretamente modelados e reorganizados durante a própria atividade principal, mas em outras formas de atividade geneticamente ligadas a ela. Os processos de observação e generalização das cores, por exemplo, não são moldados, durante a infância pré-escolar, no próprio brinquedo, mas no desenho, nos trabalhos de aplicação de cores etc.; isto é, em formas de atividades que só estão associadas à atividade lúdica em suas origens.*
- 3. A atividade principal é a atividade da qual dependem, de forma íntima, as principais mudanças psicológicas na personalidade infantil, observadas em um certo período de desenvolvi-*

*mento. E precisamente no brinqueado que a criança, no período pré-escolas, por exemplo, assimila as funções sociais das pessoas e os padrões apropriados de comportamento ("O que é um soldado do Exército vermelho?", "O que fazem em uma fábrica o diretor, o engenheiro e o operário?"), e este é um momento muito importante de modelagem de sua personalidade.*

A atividade principal é então a atividade cujo desenvolvimento governa as mudanças mais importantes nos processos psíquicos e nos traços psicológicos da personalidade da criança, em um certo-estágio de seu desenvolvimento.

Os estágios do desenvolvimento da psique infantil, todavia, não apenas possuem um conteúdo preciso em sua atividade principal, mas também uma certa seqüência no tempo, isto é, um liame preciso com a idade da criança. Nem o conteúdo dos estágios nem sua seqüência no tempo, porém, são imutáveis e dados de uma vez por todas.

O caso é que cada nova geração e cada novo indivíduo pertencente a uma certa geração possuem certas condições já dadas de vida, que produzem também o conteúdo de sua atividade possível, qualquer que seja ela. Por isso, embora notemos um certo caráter periódico no desenvolvimento da psique da criança, o conteúdo dos estágios, entretanto, não é, de forma alguma, independente das condições concretas nas quais ocorre o desenvolvimento. E dessas condições que esse conteúdo depende primariamente.

As condições históricas concretas exercem influência tanto sobre o conteúdo concreto de um estágio individual do desenvolvimento, como sobre o curso total do processo de desenvolvimento psíquico como um todo. Exemplificando, podemos citar a duração e o conteúdo do período de desenvolvimento que constituem, por seu envolvimento na vida social e de trabalho, a preparação de uma pessoa; isto é, o período de criação e o de treinamento estão historicamente longe de ser sempre os mesmos. Sua duração varia de época para época, alongando-se à medida que as exigências da sociedade fazem este período crescer.

Assim, embora os estágios do desenvolvimento também se dobrem ao longo do tempo de uma certa forma, seus limites de idade, todavia, dependem de seu conteúdo e este, por sua vez, é governado pelas condições históricas concretas nas quais está ocorrendo o desenvolvimento da criança. Assim, não é a idade da criança, enquanto *i.i.*, que determina o conteúdo de estágio do desenvolvimento; os próprios limites de idade de um estágio, pelo contrário, dependem de

seu conteúdo e se alteram *pari passu* com a mudança das condições histórico-sociais.

Estas condições também determinam precisamente qual atividade de uma criança tornar-se-á mais importante em dado estágio do desenvolvimento de sua psique. O domínio da realidade objetiva que a rodeia imediatamente é o brinquedo ao qual ela assimila um círculo mais amplo de fenômenos e de relações humanas, o estudo sistemático na escola e o treinamento especial ulterior ou o trabalho — esta é a sucessão das atividades e das relações que podemos notar em nossas condições na URSS.

Precisamente, quais as relações que ligam o tipo principal de atividade da criança e o verdadeiro lugar que esta atividade ocupa no sistema das relações sociais? Como são ligadas as mudanças neste lugar e na atividade principal da criança?

A resposta a estas questões, de uma forma geral, é que a criança começa a se dar conta, no decorrer do desenvolvimento, de que o lugar que costumava ocupar no mundo das relações humanas que a circunda não corresponde às suas potencialidades e se esforça para modificá-lo.

Surge uma contradição explícita entre o modo de vida da criança e suas potencialidades, as quais já superaram este modo de vida. De acordo com isso, sua atividade é reorganizada e ela passa, assim, a um novo estágio no desenvolvimento de sua vida psíquica.

À guisa de exemplo, podemos tomar casos de crianças superando a infância pré-escolar. No começo, no grupo inicial e intermediário do jardim de infância, ela se junta com interesse e avidez à vida do grupo, e seus jogos e ocupações são cheios de sentido para ela; avidamente partilha seus feitos com os mais velhos, mostra seus desenhos, recita versos e fala sobre os acontecimentos de um passeio normal. Não fica embaraçada pelo fato de os adultos ouvirem-na com um sorriso e só lhe prestarem uma atenção parcial, com freqüência sem notar devidamente todas as coisas que são importantes para ela. A criança só presta atenção a si mesma e isto basta para encher sua vida.

Todavia, o tempo passa, e o conhecimento da criança aumenta. Suas capacidades tornam-se maiores, e seus poderes crescem. Como resultado disso tudo, a atividade no jardim de infância perde o sentido que possuía anteriormente para a criança e ela, cada vez mais, desliga-se dos interesses do jardim de infância. Ou melhor, procura descobrir novo conteúdo nele. Formam-se grupos de crianças que começam a viver sua própria vida, uma vida especial, secreta, não mais "pré-escolar"; a rua, o pátio, a companhia das crianças mais velhas tornam-se cada vez mais atraentes. A auto-afirmação da criança vai

cada vez mais, freqüentemente, assumindo formas que infringem a disciplina. E o que se conhece como a crise dos sete anos de idade.

Se a criança permanece fora da escola por mais de um ano e é tratada em casa como antes, como uma criançola, e não é inserida adequadamente na vida de trabalho cotidiano da família, essa crise pode tornar-se muito aguda. A criança, carente de obrigações sociais, acaba por encontrá-las por conta própria, talvez de formas bastante anormais.

Essas crises — a dos três anos, a dos sete anos, a da adolescência, a da juventude — estão sempre associadas com uma mudança de estágio. Elas indicam, de forma clara, de forma óbvia, que estas mudanças, estas transições de um estágio a outro possuem uma necessidade interior própria. Mas serão, mais crises, inevitáveis no desenvolvimento de uma criança?

A existência do desenvolvimento de crises é conhecida há muito tempo, e a interpretação clássica de tais crises é que elas são causadas pelas características interiores da criança em maturação e pelas contradições que surgem nessa área, entre a criança e o ambiente. Do ponto de vista desta interpretação, as crises são, é claro, inevitáveis porque essas contradições são inevitáveis em quaisquer condições. Porém, não há nada mais falso na teoria do desenvolvimento da psique de uma criança do que esta idéia.

Na realidade, as crises não são absolutamente acompanhantes do desenvolvimento psíquico. Não são as crises que são inevitáveis, mas o momento crítico, a ruptura, as mudanças qualitativas no desenvolvimento. A crise, pelo contrário, é a prova de que um momento crítico ou uma mudança não se deu em tempo. Não ocorrerão crises se o desenvolvimento psíquico da criança não tomar forma espontaneamente e, sim, se for um processo racionalmente controlado, uma criação controlada.

Nos casos comuns, a mudança do tipo principal de atividade e a transição da criança dê um estágio de desenvolvimento para outro correspondem a uma necessidade interior que está surgindo, e ocorre em conexão com o fato de a criança estar enfrentando a educação com novas tarefas correspondentes a suas potencialidades em mudança e a uma nova percepção.

## 2

Como ocorre a mudança da atividade principal?

Para responder a esta questão precisamos, em primeiro lugar, como preliminar, diferenciar dois conceitos, a saber: atividade e ação.

Não chamamos todos os processos de atividade. Por esse termo designamos apenas aqueles processos que, realizando as relações do homem com o mundo, satisfazem uma necessidade especial correspondente a ele. Nós não chamamos de atividade um processo como, por exemplo, a recordação, porque ela, em si mesma, não realiza, via de regra, nenhuma relação independente com o mundo e não satisfaz qualquer necessidade especial.

Por atividade, designamos os processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo.

Expliquemos isso por um exemplo. Admitamos que um estudante, preparando-se para um exame, leia um livro de história. Será este, psicologicamente, um processo tal que possamos adequadamente chamá-lo de atividade, nos termos em que acabamos de concordar? Não podemos dizer imediatamente, porque o caráter psicológico do processo exige saber o que ele representa para o próprio sujeito. E, para tanto, precisamos de uma análise psicológica do próprio processo.

Admitamos que um colega de nosso estudante lhe diga que o livro que está lendo não é absolutamente necessário para o exame. Poderá então ocorrer o seguinte: o estudante poderá imediatamente pôr o livro de lado, poderá continuar sua leitura ou talvez desistir da leitura com relutância, com pena. Nos dois últimos casos é óbvio que aquilo que dirigiu o processo de leitura, isto é, o conteúdo do livro, estimulou por si mesmo o processo, em outras palavras, o conteúdo do livro foi o motivo. Dizendo de outra forma, alguma necessidade especial do estudante obteve satisfação no domínio do conteúdo do livro — uma necessidade de conhecer, de entender, de compreender aquilo de que tratava o livro.

O primeiro caso é diferente. Se nosso estudante, ao saber que o conteúdo do livro não constava do roteiro do teste, prontamente abandonou sua leitura, fica claro que o motivo que o levou a ler o livro não era o conteúdo do livro por si mesmo, mas apenas a necessidade de ser aprovado no exame. Aquilo para o qual sua leitura se dirigia não coincidia com aquilo que o induzia a ler. Neste caso, por conseguinte, a leitura não era propriamente uma atividade. A atividade, neste caso, era a preparação para o exame, e não a leitura do livro por si mesmo.

Outro traço psicológico importante da atividade é que um tipo especial de experiências psíquicas — emoções e sentimentos — está especialmente ligado a ela. Estas experiências não dependem de processos separados, particulares, mas são sempre governadas pelo objeto, direção e resultado da atividade da qual elas fazem parte. Por exem-

pio, a sensação com a qual eu caminho pela rua não é determinada por meu andar e nem mesmo pelas condições exteriores que me forçaram a sair, ou pelo fato de eu vir a encontrar algum obstáculo em meu caminho; ela depende da relação vital que está envolvida com minha ação. Por isso, em meu caso, eu posso andar muito feliz sob uma chuva fria, e, em outro, tornar-me interiormente insensível em um belo dia; num caso, um obstáculo no caminho me desesperaria; em outro, mesmo uma interrupção imprevista que me forçasse a voltar para casa poderia tornar-me interiormente feliz.

Distinguimos o processo que chamamos de ação da atividade. Um ato ou ação é um processo cujo motivo não coincide com seu objetivo, (isto é, com aquilo para o qual ele se dirige), mas reside na atividade da qual ele faz parte. No caso da leitura acima citada, quando ela é mantida somente enquanto o estudante acredita ser necessária para que passe no exame, a leitura é precisamente uma ação. Pois aquilo para o qual ela, por si mesma, se dirige (o domínio do conteúdo do livro) não é o seu motivo, não é aquilo que induziu o estudante a ler o livro; o motivo é a necessidade de passar no exame. Porque o objetivo de uma ação, por si mesma, não estimula a agir. Para que a ação surja e seja executada é necessário que seu objetivo apareça para o sujeito, em sua relação com o motivo da atividade da qual ele faz parte. Além disso, esta relação também é refletida pelo sujeito de uma forma bastante precisa, a saber, na forma de conhecimento do objeto de ação como um alvo. O objeto de uma ação é, por conseguinte, nada mais que seu alvo direto reconhecido. (Em nosso exemplo, o objetivo da leitura do livro é o domínio de seu conteúdo, e esse alvo direto tem uma certa relação com o motivo da atividade, qual seja, passar no exame).

Há uma relação particular entre atividade e ação. O motivo da atividade, sendo substituída, pode passar para o objeto (o alvo) da ação, com o resultado de que a ação é transformada em uma atividade. Este é um ponto excepcionalmente importante. Esta é a maneira pela qual surgem todas as atividades e novas relações com a realidade. Esse processo é precisamente a base psicológica concreta sobre a qual ocorrem mudanças na atividade principal e, conseqüentemente, as transições de um estágio do desenvolvimento para o outro.

No que consiste o "mecanismo" psicológico desse processo?

Para explicá-lo, vamos inicialmente propor a questão geral da gênese dos novos motivos e só depois a da transição do motivo criando uma nova atividade principal. Passemos à análise de um exemplo concreto.

Admitamos que um aluno do primeiro ano não consegue obrigar-se a fazer suas lições. Ele tenta, de todas as formas, adiar sua tarefa

e é distraído por coisas externas assim que começa a trabalhar. Será que ele compreende, será que ele sabe que tem de preparar suas lições, pois, em caso contrário, receberá uma nota má, envergonhará seus pais? Será que ele sabe que se trata de sua obrigação, que é seu dever estudar e que, a menos que não aja assim, não será nunca uma pessoa verdadeiramente útil para o seu país etc., etc.? E claro que uma criança bem-desenvolvida sabe tudo isso; todavia, não basta para conseguir que ela faça suas lições.

Suponhamos agora que se diga à criança: "Você não sairá para brincar até que tenha feito suas lições". Admitamos que isto resolva o problema e que a criança faça os deveres estabelecidos.

Neste caso, observamos o seguinte estado de coisas: a criança quer obter uma boa nota e quer fazer seus deveres. Indiscutivelmente, esses motivos existem em sua consciência, mas não são psicologicamente eficazes; outro motivo, todavia, é realmente eficaz, a saber, a permissão para sair e brincar.

Chamemos o primeiro tipo de motivo "motivos apenas compreensíveis" e o segundo tipo, "motivos realmente eficazes". Mantendo em nossas mentes esta distinção podemos agora apresentar a seguinte proposição: "só motivos compreensíveis" tornam-se motivos eficazes em certas condições, e é assim que os novos motivos surgem e, por conseguinte, novos tipos de atividade.

A criança começa a fazer sua lição de casa sob a influência de um motivo que criamos especialmente para isso, mas, passadas uma ou duas semanas, nós vemos que ela, por conta própria, senta-se para fazer suas lições. Certa vez uma criança, enquanto copiava alguma coisa, subitamente parou e levantou-se, gritando. Perguntou-se a ela: "Por que você parou de trabalhar?" "Qual é a vantagem", contestou ela, "eu só obterei uma nota para passar ou uma nota má, eu escrevi com muito desleixo".

Este caso revela um novo motivo eficaz para suas lições de casa. A criança agora está fazendo suas lições porque quer obter uma nota boa. E é apenas nisso que consiste o verdadeiro sentido da cópia para ela, ou da solução de um problema ou da execução de qualquer outro ato de estudo.

O motivo realmente eficaz que induz a criança, agora, a fazer sua lição de casa é um motivo que, anteriormente, era apenas compreensível para ela.

Como ocorre esta transformação de motivo? A questão pode ser respondida simplesmente. É uma questão de o resultado da ação ser mais significativo, em certas condições, que o motivo que realmente a induziu. A criança começa fazendo conscienciosamente suas lições de casa porque ela quer sair rapidamente e brincar. No fim, isto leva

a muito mais; ela não apenas obterá a oportunidade de ir brincar, mas também a de obter uma boa nota. Ocorre uma nova objetivação de suas necessidades, o que significa que elas são compreendidas em um nível mais alto.

A transição para uma nova atividade principal difere do processo descrito simplesmente nos "motivos realmente eficazes" que se transformam, no caso de uma mudança de atividade principal, naqueles "motivos compreensíveis" existentes na esfera de relações que caracterizam o lugar que a criança pode ocupar apenas no próximo e mais elevado estágio de desenvolvimento, em vez do lugar que ela realmente ocupa na esfera de relações.

A preparação dessas transições toma, por isso, muito tempo, porque é necessário, para a criança, que ela se torne plenamente consciente de uma esfera de relações que é totalmente nova para ela.

Nos casos em que o desenvolvimento de um novo motivo não corresponde às reais possibilidades da atividade da criança, esta atividade pode não surgir como principal e, inicialmente, isto é, neste estágio, vir a se desenvolver, por assim dizer, ao longo de uma linha secundária.

Admitamos, por exemplo, que uma criança em idade pré-escolar domine a dramatização no decorrer de uma peça e, em seguida, tome parte em uma festa infantil para a qual foram convidados os pais e outros adultos. Admitamos que o resultado de sua criação tenha certo sucesso. Se a criança compreende este êxito como relacionado com o resultado de suas ações, começa a aspirar à produtividade objetiva de sua atividade. Sua criação, anteriormente governada por motivos lúdicos, começa agora a se desenvolver como uma atividade especial que já se distingue do brinquedo. Todavia, a criança pode ainda não se transformar em um artista. A modelagem desta nova atividade, produtiva em sua especialidade, não tem, porém, significado em sua vida; as luzes da festa extinguem-se, e o êxito da criança na dramatização não mais desperta a antiga atitude daqueles que estão ao redor; assim, não ocorrem mudanças em sua atividade, e uma nova atividade principal não surge a partir dessa base.

E bastante diferente quando o estudo é convertido em atividade independente. Esta atividade, que tem um novo tipo de motivação, e corresponde às reais potencialidades da criança, está agora estabilizada. Ela determina as relações de vida da criança de forma estável e, desenvolvendo-se em velocidade acelerada sob a influência da escola, ultrapassa o desenvolvimento dos outros tipos de atividade da criança. As novas aquisições da criança e seus novos processos psicológicos surgem, então, pela primeira vez exatamente nessa atividade, o que significa que ela começou a desempenhar o papel da atividade principal.

### 3

Uma mudança na atividade principal proporciona a base para outras mudanças, caracterizando o desenvolvimento da psique da criança.

Quais são estas mudanças?

Inicialmente, abordaremos as mudanças ocorridas no caráter psicológico das ações.

Para que unia ação surja, é necessário que seu objetivo (seu propósito direto) seja percebido em sua relação com o motivo da atividade da qual ele faz parte. Este é um ponto extremamente importante. Segue-se daí que o propósito de um mesmo ato pode ser percebido diferentemente, dependendo de qual é o motivo que surge precisamente em conexão com ele. Assim, o sentido da ação também muda para o sujeito.

Vamos tentar esclarecer com um exemplo.

Admitamos que uma criança está ocupada, fazendo sua lição de casa e resolvendo um problema posto nessa lição. E claro que ela está consciente do propósito desta ação — descobrir a resposta requerida e escrevê-la. E sua ação se dirige precisamente para isso. Mas qual é o propósito reconhecido, isto é, que sentido tem essa ação para a criança? Para responder, precisamos saber de que atividade da criança a ação faz parte ou, o que é a mesma coisa, qual é o motivo da ação. Pode ser que o motivo aqui seja aprender matemática; talvez ele seja não aborrecer o professor; e finalmente, quiçá, seja ter oportunidade de brincar com os colegas. Objetivamente, em todos estes casos, o propósito permanece o mesmo: solucionar o problema dado. Mas seu sentido, para a criança, será diferente cada vez; portanto, suas ações, em si mesmas, serão, é claro, psicologicamente diferentes.

Dependendo de que atividade a ação faz parte, a ação terá outro caráter psicológico. Esta é uma lei básica do desenvolvimento do processo das ações.

Tomemos o exemplo seguinte: Uma criança, na fase pré-escolar, responde à uma pergunta que lhe é feita, e uma criança de primeiro ano responde à mesma questão que lhe é apresentada por seu professor. Com uma resposta de mesmo conteúdo, todavia, quão diferentes serão seus discursos. Onde está a antiga naturalidade da fala da criança? A resposta dada em classe é um ato não-motivado pela necessidade do professor de que lhe falem sobre algo ou que partilhem algo com ela. Ela inclui uma nova relação e realiza outra atividade, a de aprender.

A professora pergunta: "Quantas janelas há na classe?" E ela mesma olha para as janelas. Apesar de tudo é preciso dizer que há três janelas. O aluno precisa dizer que uma floresta está retratada na gravura, embora tanto a professora como toda a classe possam ver que se trata de uma floresta. "Pois a professora não faz perguntas só para entabular uma conversa" — foi assim que um aluno de primeiro ano explicou a situação psicológica surgida durante a aula. E é exatamente isso: "não é para conversar". E por isso o discurso da criança durante a aula é estruturado psicologicamente, de forma diferente da do discurso empregado no brinquedo, ou nos contatos verbais com os colegas, os pais etc.

O conhecimento da criança, isto é, sua interpretação dos fenômenos da realidade, ocorre em conexão com sua atividade. Em cada estágio de seu desenvolvimento, a criança é limitada pelo círculo de suas atividades, o qual, por sua vez, depende da relação principal e da atividade principal, que é precisamente porque esta atividade também caracteriza esse estágio como um todo.

Esta afirmação exige certo esclarecimento. Trata-se aqui precisamente de uma questão de conhecimento, isto é, de qual é o sentido pessoal que um fenômeno tem para a criança, e não de seu conhecimento do fenômeno. Para explicar, empregarei um exemplo que já usei alhures. Uma pessoa pode conhecer muito bem um fato histórico e compreender de igual forma a significação de alguma data histórica, mas esta data pode, ao mesmo tempo, ter um sentido diferente para uma pessoa — um para um jovem que ainda não saiu da escola, outro para o mesmo jovem que está entrando no campo de batalha, pronto para, se necessário, sacrificar sua vida. Será que seu conhecimento desse fato, dessa data histórica modificou-se, ou foi aumentado? Absolutamente não. Pode mesmo ocorrer que seu conhecimento seja um pouco menos claro, ele pode mesmo ter esquecido alguma coisa. Mas, por alguma razão, lembrou-se desse fato, que voltou a sua mente, e outra luz foi projetada sobre o acontecimento em sua mente e, por assim dizer, seu conteúdo foi revelado de forma mais completa. Ele tornou-se diferente, mas não do ponto de vista do conhecimento que se tem dele, mas a partir do ângulo de seu sentido para o indivíduo; o fato adquiriu novo sentido. Uma descrição verdadeiramente significativa e não-formal do desenvolvimento psicológico da criança não pode, por isso, ser abstraída do desenvolvimento de sua atitude presente em face do mundo e do conteúdo de suas relações; a descrição deve começar precisamente com uma análise destas relações e atitudes, porque é impossível compreender de outra forma os traços da consciência da criança.

A validade disso será vista facilmente, por exemplo, se tentarmos fornecer uma descrição psicológica de crianças de sete anos que vão à escola pela primeira vez. O que atrai aí a atenção do psicólogo? Uma diferença incomum entre as crianças, se ele observar os processos de sua criação e de seu pensamento abstrato, especialmente sua fala. Mas a imagem psicológica das crianças de sete anos — a imagem verdadeiramente geral que caracteriza uma criança de sete anos — não é apenas criada por estes processos tomados separadamente, mas também pelos traços psicológicos típicos delas, tais como os de sua atividade na escola, a atitude para com o professor, lições e colegas (típicos delas) e, portanto, apenas aquilo que caracteriza, anteriormente, também, os processos parciais separados da vida psíquica, isto é, como as crianças percebem o material de estudo, como compreendem as explicações, como estruturam seus discursos quando respondem ao professor, e assim por diante.

Destarte, qualquer ato consciente é moldado dentro de um círculo estabelecido de relações, dentro desta ou daquela atividade que também determina sua peculiaridade psicológica.

Passemos ao próximo grupo de mudanças observadas durante o desenvolvimento de uma criança, a saber, as mudanças ocorridas no campo das operações.

Por operações, entendemos o modo de execução de um ato. Uma operação é o conteúdo necessário de qualquer ação, mas não é idêntico a ela. Uma mesma ação pode ser efetuada por diferentes operações e, inversamente, numa mesma operação podem-se, às vezes, realizar diferentes ações: isto ocorre porque uma operação depende das condições em que o alvo da ação é dado, enquanto uma ação é determinada pelo alvo. Se tomarmos um exemplo muito simples, podemos esclarecer isto da seguinte maneira: admitamos que eu tenha concebido o objetivo de decorar versos. Minha ação consistirá, então, em uma ativa memorização deles. Todavia, como farei isso? Em um caso, por exemplo, se no momento eu estiver sentado em casa, eu talvez prefira escrevê-los; em outras condições eu recorrerei à repetição dos versos para mim mesmo. Nos dois casos, a ação será a memorização, mas os meios de executá-la, isto é, as operações de memorização serão diferentes.

Mais precisamente, a operação é determinada pela tarefa, isto é, o alvo, dado em condições que requerem certo modo de ação.

Consideremos apenas um tipo de operação, a saber, o das operações conscientes.

Para que as operações conscientes se desenvolvam é típico (estudos experimentais demonstram) que elas se formem primeiramente como ações, e não podem surgir de outra forma. As operações cons-

cientes são formadas inicialmente como um processo dirigido para o alvo, que só mais tarde adquire a forma, em alguns casos, de hábito automático.

Como então se converte uma ação em uma operação, e, por conseguinte, em uma habilidade e hábito? Para converter a ação de uma criança em uma operação, é preciso que se apresente à criança um novo propósito com o qual sua ação dada tornar-se-á o meio de realizar outra ação. Em outras palavras, aquilo que era o alvo da ação dada deve ser «convertido em uma condição da ação requerida pelo novo propósito.

Vejamos um exemplo. Quando um atirador atinge o alvo durante a prática de um exercício de rifle, realiza um ato definido. Quais são seus traços? Em primeiro lugar, a atividade de que este ato faz parte, seu motivo e, conseqüentemente, o sentido que esta atividade tem para ele. Mas o ato também é caracterizado por algo mais, pelos meios e técnicas por que ele é realizado. O tiro ao alvo exige uma série de processos, cada um dos quais tendo certas condições de ação. E necessário pôr o corpo em certa posição, segurar o rifle de forma perfeitamente vertical, fazer pontaria corretamente, pressionar a coronha no ombro, suspender a respiração e comprimir o gatilho rapidamente de volta para o ponto inicial de disparo e, gradualmente, aumentar a pressão do dedo sobre ele.

No atirador perito nenhum desses processos é uma ação independente. Os objetivos correspondentes a eles não são, de cada vez, diferenciados em sua consciência. Nesta só há um objetivo: atingir o alvo. Isto também significa que ele dominou completamente a habilidade para atirar e as operações motoras exigidas por essa habilidade.

E bastante diferente com alguém que está apenas aprendendo a atirar. Essa pessoa precisa, primeiramente, aprender a segurar o rifle de maneira adequada e a fazer disso seu alvo: sua ação consiste nisso. Em seguida, sua próxima ação será fazer pontaria, e assim por diante.

Em primeiro lugar, isso prova que é realmente impossível ensinar qualquer técnica separada, isto é, qualquer operação envolvida no disparo, sem inicialmente fazer dela um especial processo propositado para o tiro, a saber, uma ação. Mais tarde fica claro, também, como convertê-la em uma operação. Depois que o atirador aprendeu, por exemplo, a apertar o gatilho suavemente, ele recebe nova tarefa: atirar no alvo. Agora o objetivo em sua consciência não é "apertar suavemente", mas outro; "atingir o alvo". Suavidade ao apertar o gatilho é agora apenas uma das condições da ação requerida por esse objetivo.

Além do mais, é essencial notar que os momentos anteriores necessariamente conscientes de segurar adequadamente o rifle, apertar o gatilho, etc., deixaram agora de ser executados conscientemente. Mas

isso não significa absolutamente que o atirador perito também não os perceba. E claro que não é assim. Ele não apenas continua a perceber todos esses momentos (por exemplo, a relação da visão, a pressão da coronha do rifle contra seu ombro etc.), mas seus movimentos continuam a ser controlados por suas percepções. A qualquer momento ele pode também tornar-se consciente deles de tal forma que é também criada uma impressão de que eles se refletem psiquicamente da mesma forma que o objetivo da ação.

O liame entre ação e operações, demonstrado pelo exemplo dos movimentos motores, também vale para as operações mentais e seu esforço sob a forma de hábitos mentais. A soma, por exemplo, pode ser tanto uma ação como uma operação. A criança domina-a como uma operação precisa; os meios com os quais ela (a operação) começa são a contagem de um em um. Porém, mais tarde são-lhe dados problemas cujas condições exigem que números sejam acrescentados (para ela descobrir isto e aquilo será necessário acrescentar este e aquele número). A ação mental da criança deve tornar-se então a solução de um problema e não uma simples soma; a soma torna-se operação e deve, por isso, adquirir a forma de hábito automático adequadamente desenvolvido.

Até agora, falando do desenvolvimento das operações, acentuamos principalmente um aspecto, ou seja, o desenvolvimento delas ao longo de uma ação e sua dependência de uma ação. Mas como já foi visto pelos exemplos dados, há também outro liame entre o desenvolvimento das operações e das ações: quando o nível do desenvolvimento das operações é suficientemente alto, torna-se possível passar para a execução de ações mais complicadas e estas, por sua vez, podem proporcionar a base para novas operações que preparam a possibilidade para novas ações, e assim por diante.<sup>3</sup>

O último grupo de mudanças durante o desenvolvimento da psique que abordaremos é o das funções psicofisiológicas.

Por este termo queremos indicar as funções fisiológicas que realizam a mais alta forma de vida do organismo, isto é, sua vida mediada pela reflexão psíquica da realidade. O grupo inclui as funções sensoriais, as funções mnemônicas, as funções tônicas, e assim por diante.

Nenhuma atividade psíquica pode ser executada sem envolvimento destas funções, mas esta atividade não consiste apenas nas funções e não pode ser derivada delas.

Todas estas funções constituem igualmente a base dos correspondentes fenômenos subjetivos de consciência, isto é, sensações, experiências emocionais, fenômenos sensoriais e a memória, que formam a "matéria subjetiva", por assim dizer, a riqueza sensível, o policromismo e a plasticidade da representação do mundo na consciência humana.

Se mentalmente excluirmos a função da percepção das cores, a imagem da realidade em nossa consciência adquirirá a palidez de uma fotografia branca e preta. Se bloquearmos a audição, nosso quadro do mundo será tão pobre quanto um filme mudo comparado com o sonoro. Por outro lado, todavia, uma pessoa cega pode tornar-se cientista e criar uma nova teoria, mais perfeita, sobre a natureza da luz, embora a experiência sensível que ela possa ter da luz seja tão pequena quanto aquela que uma pessoa comum tem da velocidade da luz. Isto significa que, embora os conceitos e os fenômenos sensíveis estejam inter-relacionados por seus significados, psicologicamente eles são categorias diferentes de consciência.

Em que consiste o desenvolvimento das funções em sua conexão com os processos da realidade? Como indicou a pesquisa, qualquer função se desenvolve e é reestruturada dentro do processo que a realiza. As sensações, por exemplo, incrementam-se em conexão com o desenvolvimento dos processos de percepção dirigidos por um alvo. E por isso que elas podem ser ativamente cultivadas em uma criança, e seu cultivo não pode, de mais a mais, em virtude disso, consistir em um treinamento simples e mecânico das sensações em exercícios formais.

Temos agora um número considerável de descobertas experimentais à nossa disposição, obtidas por vários pesquisadores, as quais indubitavelmente demonstram a dependência do desenvolvimento das funções em relação aos processos concretos nos quais estão envolvidos. Nossa própria pesquisa possibilitou que isso se tornasse mais preciso e estabeleceu que mudanças no desenvolvimento das funções ocorrem apenas quando estas (as funções) têm lugar preciso na atividade. Isto é, se está incluído em uma operação que um certo nível de seu desenvolvimento torne-se necessário para o desenvolvimento da ação correspondente. Neste caso, os limites da possibilidade de mudanças, particularmente no campo das funções sensíveis, isto é, a sensibilidade, revelam-se extremamente amplos, de tal forma que os valores "normais" dos limiares estabelecidos pela psicofísica clássica podem ser considerados ultrapassados. Quando a estimativa visual estava sendo investigada, por exemplo, uma mudança no sentido de um rebaixamento dos limiares médios estabelecidos de mais de dois terços foi obtida nessas condições; em pesquisas das variações do linear do peso estimado, a mudança foi de mais da metade, e assim por diante. E nossas descobertas não constituem limite de forma alguma.

Quando passamos destes fatos de laboratórios, obtidos em adultos, para o exame dos fatos do desenvolvimento infantil, a formação daquilo que é chamado de audição fonemática na criança serve como adequada ilustração do que foi dito. Durante seu desenvolvimento,

uma criança, como sabemos, adquire uma capacidade extremamente acurada de diferenciar formas, isto é, os sons significativos da língua, mas isto só porque sua diferenciação é uma condição necessária para a distinção das palavras que são sonoramente semelhantes, mas "diversas em seu significado. A distinção dos sons cujas diferenças não constituem um meio real para a criança distinguir palavras pelo sentido permanece muito menos perfeita. Mais tarde, por conseguinte, quando a criança começa a estudar uma língua estrangeira, no começo não ouve a diferença entre fonemas semelhantes, que são novos para ela, como a diferença, por exemplo, entre o som vocálico em francês em *mais* e *mes*. Além disso, é notável o fato de que para se tornar sensível a esta diferença não basta ouvir freqüentemente falar a língua francesa, sem todavia tentar dominá-la. E isso que torna possível que alguém passe muitos anos entre pessoas que falam outra língua e, mesmo assim, permaneça surdo às nuanças de sua fonética.

Há também uma conexão inversa entre o desenvolvimento das funções e o da atividade; o desenvolvimento das funções, por sua vez, torna possível um desempenho melhor da atividade correspondente. Uma distinção apurada entre tonalidades de cor, por exemplo, é freqüentemente o resultado da execução de uma atividade tal como o bordado, mas essa distinção, por sua vez, facilita uma escolha mais apurada das cores para o bordado, isto é, torna possível uma execução ainda mais aprimorada dessa atividade.

O desenvolvimento das funções psicofisiológicas da criança está assim também ligado naturalmente com o curso geral do desenvolvimento de sua atividade.

## 4

Para concluir nosso ensaio, abordaremos a dinâmica geral do desenvolvimento da vida psíquica de uma criança e, uma vez mais, resumiremos certas proposições apresentadas anteriormente.

Começaremos por traçar um quadro das mudanças, como um todo, que caracterizam o desenvolvimento psíquico da criança dentro dos limites de um estágio.

O primeiro ponto, que é também o mais geral, a ser destacado é que as mudanças observadas nos processos da vida psíquica da criança, dentro dos limites de cada estágio, não ocorrem independentemente um do outro; eles estão ligados entre si. Em outras palavras, elas não

constituem linhas independentes de desenvolvimento de processos separados (percepção, memória, pensamento etc.). Embora essas linhas de desenvolvimento também possam ser separadas, é impossível, quando as analisamos, encontrar diretamente as relações que promovem seu desenvolvimento. E claro que o desenvolvimento da memória, por exemplo, forma uma seqüência unida de mudanças, mas sua necessidade não é determinada pelas relações que surgem dentro do desenvolvimento da própria memória, mas por relações que dependem do lugar que a memória ocupa na atividade da criança em um certo estágio de seu desenvolvimento.

No estágio pré-escolar da infância, por exemplo, uma mudança que ocorre na memória é a formação, na criança, da lembrança e recordação voluntárias. O desenvolvimento anterior da memória é um pré-requisito necessário para que esta mudança seja possível, mas não é determinada por ele; ela é antes determinada por objetivos especiais — lembrar, recordar — que são diferenciados na consciência da criança. Nesta conexão, o lugar dos processos de memória na vida psíquica da criança se altera. Anteriormente, a memória surgia apenas como uma função servindo a algum processo; agora, a recordação torna-se um processo especial, propositado, uma ação anterior, ocupando um novo lugar na estrutura da atividade da criança.

Esta conversão da lembrança e da recordação em uma ação especial foi observada por nós, em nossos experimentos especiais com crianças no período pré-escolar.

Durante um jogo do grupo de crianças, uma delas, que desempenhava o papel de elemento de ligação, tinha de transmitir uma mensagem ao quartel-general, mensagem que consistia sempre numa mesma sentença inicial e vários nomes, convenientemente selecionados, de diferentes objetos (é claro que cada vez eram nomes diferentes).

As crianças menores que assumiram o papel não compreenderam seu conteúdo secreto. Para elas o papel revelava-se em seu aspecto externo, processual, isto é, correr ao quartel-general, saudar etc. O aspecto processual interior, todavia, ou seja, assegurar o contato, transmitir a mensagem etc., parecia não existir para elas. Na maioria das vezes, elas, por conseguinte, corriam apressadamente para executar a missão sem mesmo ouvi-la.

Outras crianças também aceitaram o conteúdo processual do papel. Elas estavam igualmente ansiosas para transmitir a mensagem, mas, no começo, não selecionavam como alvo a memorização de seu conteúdo. Seu comportamento apresentava, por isso, uma configuração peculiar; elas ouviam a tarefa, mas claramente nada faziam para relembrá-la. Ao transmitir a mensagem, não faziam qualquer tentativa real para recordar aquilo que haviam esquecido. E quando lhes era

perguntado o que mais havia para ser transmitido, elas, em geral, respondiam: "Nada. Isso é tudo".

As crianças mais velhas comportavam-se de forma diferente. Elas não apenas ouviam a mensagem, como também tentavam decorá-la. Isto se expressava, às vezes, pelo fato de moverem seus lábios enquanto ouviam a mensagem, ou repetirem-na para si mesmas durante o trajeto para o quartel-general. Se tentávamos falar com elas enquanto estavam correndo com a mensagem, sacudiam a cabeça e se apressavam. Ao transmitir a mensagem, essas crianças não se limitavam a "falar sem pensar", mas tentavam lembrar o que haviam esquecido. "Agora, tenho algo mais que dizer... agora..." Evidentemente, elas estavam fazendo algo internamente, estavam tentando encontrar algo que, por alguma razão, era necessário em sua memória. A atividade interior também estava dirigida para um alvo preciso nesse caso: recordar o conteúdo da mensagem.

Estes eram os fatos iniciais. O experimento propriamente dito consistia em tentar escolher um alvo especial na consciência das crianças, i. e., recordar, propondo exigências especiais para aquelas incapazes de recordar ativamente, e dando-lhes instruções suplementares, estimulando-as assim a uma recordação voluntária.

Para que a tarefa de recordar surgisse subjetivamente para a criança, verificou-se ser necessário que a atividade que incluía a tarefa objetiva correspondente adquirisse um motivo capaz de transmitir à criança o sentido da recordação. No experimento descrito, isto foi obtido passando-se de um motivo que consistia em dominar o aspecto exterior de um papel para um que consistia em dominar seu conteúdo. Um simples pedido feito à criança para que ela "tentasse recordar" não mudou nada nesse aspecto de seu comportamento.

Neste caso, observamos a gênese da recordação como uma ação durante o desenvolvimento da atividade lúdica, mas ela poderia, é claro, ter tomado forma em alguma outra atividade da criança.

O último ponto que registraremos em conexão com as descobertas de nossa pesquisa refere-se à conversão da recordação enquanto ato voluntário consciente para uma operação consciente.

Descobrimos que o processo de transformação de um ato mental difícil para a criança, i.e., a recordação, em uma operação, não começa imediatamente, e que ele, algumas vezes, só se completa com a transição para a educação escolar.

Como se deve explicar isso?

Uma ação, ao se converter em uma operação, reduz-se, por assim dizer, na posição que ela ocupa na estrutura geral da atividade, mas tal não significa que ela seja simplificada. Ao tornar-se uma operação, ela sai do círculo dos processos conscientes, mas retém os traços gerais

de um processo consciente e, a qualquer momento, por exemplo, com uma dificuldade, pode tornar-se novamente consciente. Esta é também a explicação de por que, quando estamos lidando com o desenvolvimento dos processos que são novos em sua forma (é o caso da recordação voluntária da criança no período pré-escolar), observa-se uma transição bastante longa, caracterizada pela existência do processo como uma ação, mas não como uma operação. Por isso, quando se dá a uma criança um alvo especial — recordar , a memorização, e equivalentemente a recordação, tem o caráter de um processo voluntário, controlado por ela. Quando este alvo não é escolhido, mas ofuscado por outro colocado ao mesmo tempo, a memória adquirirá traços de algo não-voluntário.

Neste aspecto, observações da memória de crianças escolares de sete anos de idade são muito pertinentes. No começo de sua vida escolar, elas freqüentemente se esquecem daquilo que se propuseram a fazer, ou seja, são incapazes de, voluntariamente, recordar-se do que deviam fazer no momento necessário. A tendência específica das crianças, em seus primeiros dias na escola, conduz ao objetivo: recordar a lição, que facilmente lhes foge da memória, enquanto a recordação voluntária sob forma de uma operação, isto é, a memória voluntária secundária (por analogia com o termo comumente usado, *atenção voluntária secundária*) ainda não existe em muitas crianças dessa idade. Como resultado, ocorre que uma criança está totalmente concentrada, por um lado, nas exigências da escola (que não sabe quão solenemente o novo aluno refere-se às instruções da professora e em que medida tais instruções são inquestionáveis para ele) e, por outro, não é capaz de se lembrar daquilo que se comprometeu a fazer.

Tudo o que dissemos dá-nos base para caracterizar da seguinte maneira o quadro geral do desenvolvimento dos processos separados da vida psíquica da criança dentro de um estágio. O desenvolvimento da atividade principal que caracteriza um certo estágio e de outras formas da atividade infantil com ela relacionadas determina a escolha de novos alvos em sua consciência e a formação de novas ações que respondem a eles. Uma vez que o desenvolvimento subsequente destas ações é limitado pelas operações já dominadas pela criança e pelo nível já existente de desenvolvimento de suas funções psicofisiológicas, uma certa discrepância surge entre os dois, a qual é resolvida por um "constrangimento" das operações e funções até o nível exigido pelo desenvolvimento das novas ações. Um jogo do tipo pré-escolar, o "teatrinho", é assim originalmente limitado quase que exclusivamente às ações externas executadas pelas operações motoras preparadas pelo jogo para a sua concretização, isto é, pelas manipulações na infância no período pré-escolar. Mas o novo tipo de brinquedo pré-escolar e o con-

teúdo das novas ações que nele se desenvolvem requerem meios muito diversos de realizá-lo. Eles também se formam, de fato, com grande rapidez ("num só pulo", como se diz amiúde); particularmente, as operações mentais interiores formam-se muito depressa, nessa época, na criança.

O curso das mudanças dentro dos estágios como um todo toma assim duas direções opostas, metaforicamente falando. Sua direção principal, decisiva, é a partir de mudanças iniciais no círculo das relações vitais da criança e no círculo de sua atividade para o desenvolvimento das ações, operações e funções. A outra direção é a partir de uma reconstrução das ações e operações para o desenvolvimento de um dado círculo de atividade da criança, reconstrução esta que surge secundariamente. Num estágio, o curso das mudanças condutoras a essa direção é limitado pelas exigências do círculo de atividades que caracterizam o estágio dado. Cruzar a fronteira já significa a transição para outro estágio mais elevado de desenvolvimento psíquico.

Transições dadas entre os estágios caracterizam-se por traços opostos. As relações que se estabelecem entre a criança e o mundo circundante são, por natureza, relações sociais, pois é precisamente a sociedade que constitui a condição real, primária, de sua vida, determinando tanto seu conteúdo como sua motivação. Cada uma das atividades da criança, por isso, não expressa simplesmente sua relação com a realidade objetiva. As relações sociais existentes expressam-se também objetivamente em cada uma de suas atividades.

Ao se desenvolver, uma criança finalmente transforma-se em um membro da sociedade, suportando todas as obrigações que a sociedade nos impõe. Os estágios sucessivos de seu desenvolvimento nada mais são do que os estágios separados dessa transformação.

Todavia, a criança não se limita, na realidade, a mudar de lugar no sistema das relações sociais. Ela se torna também consciente dessas relações e as interpreta. O desenvolvimento de sua consciência encontra expressão em uma mudança na motivação de sua atividade; velhos motivos perdem sua força estimuladora, e nascem os novos, conduzindo a uma reinterpretção de suas ações anteriores. A atividade que costumava desempenhar o papel principal começa a se desprender e a passar para um segundo plano. Uma nova atividade principal surge, e com ela começa também um novo estágio de desenvolvimento. Essas transições, em contraste com as mudanças intra-estágios, vão além, isto é, de mudanças em ações, operações e funções para mudanças de atividades como um todo.

Quaisquer que sejam os processos particulares da vida psíquica de uma criança que tomemos, a análise das forças motivadoras de seu desenvolvimento leva-nos assim, inevitavelmente, às formas principais

de sua atividade, aos motivos que a encorajam e, conseqüentemente, ao sentido que a criança está descobrindo nos objetos e fenômenos do mundo circundante. A partir deste aspecto, o conteúdo do desenvolvimento psíquico de uma criança consiste também, precisamente, na alteração do lugar dos processos psíquicos particulares em sua atividade; e os traços que estes processos particulares adquirem em diferentes estágios do desenvolvimento dependem disso.

Para concluir, precisamos dar ênfase ao seguinte: pudemos, neste ensaio, examinar o desenvolvimento psíquico apenas a partir de aspecto processual, por assim dizer, da psique, omitindo quase inteiramente a questão mais importante das interconexões internas das mudanças de atividade, com o desenvolvimento do quadro ou imagem do mundo na consciência da criança, e com as mudanças na estrutura de sua consciência. Uma interpretação deste assunto requer uma exposição preliminar do problema psicológico da unidade do desenvolvimento dos conteúdos sensíveis, da consciência e das categorias de consciências que divergem uma da outra, as quais traduzimos pelos termos "significado" e "sentido".

## NOTAS

1. Uma distinção semelhante foi feita por Myasishev (1936). Ao adotá-la, todavia, introduzimos matiz um tanto diferente e por isso empregamos também termos diferentes.
2. A arte da criação e da educação não consiste, em geral, no estabelecimento de uma combinação apropriada de motivos "compreensíveis" e "realmente eficazes" e, ao mesmo tempo, em saber como, em boa hora, atribuir maior significado ao resultado bem-sucedido da atividade, de forma a assegurar uma transição para um tipo mais elevado dos motivos reais que governam a vida do indivíduo?
3. Ignoramos aqui as questões relativas ao liame interior entre as operações mentais e as categorias de consciência (isto é, significados e conceitos) correspondentes a elas. A complexidade deste problema requer consideração especial.
4. Ver: Toplov, B.M. Capacities and talent. In: *Uchonye zapiski Institúia psikhologii*. 1941, vol. 2.



## A Psicologia Experimental e o Desenvolvimento Infantil

*A.R. Luria*

Até há pouco tempo os pesquisadores do desenvolvimento humano achavam que o estudo empírico da criança era quase totalmente impossível. A criança era uma criatura variável demais em seus primeiros anos de vida, para que se pudesse realizar experimentos com ela, de tal forma que só se poderia avaliar seu desenvolvimento, na melhor das hipóteses, por meio da observação, mantendo diários ou algo semelhante.

Todavia, nos últimos anos, houve uma mudança de atitude a este respeito. Não apenas foi provado que se podem realizar experimentos psicológicos com crianças, mas também que esta atitude é a única maneira de se chegar a uma compreensão mais profunda do perfil mais amplo do desenvolvimento infantil; ou ainda estudar, em seus aspectos evolutivos, as fontes daqueles formas extremamente importantes de comportamento que atingem seu auge no adulto civilizado.

O trabalho de Kohler, Lipmann, Bogen e outros sobre as primeiras manifestações de comportamento inteligente na criança; de Jaensch e sua escola sobre as formas primitivas de percepção na criança; de Katz, Kuenberg, Eliasberg e Weigl, sobre a abstração juvenil; de Ach, Rimat e Bacher, sobre a formação de conceitos; de C.Bühler, sobre as respostas de grupo das crianças pequenas; e, finalmente, os importantes estudos de Piaget sobre o pensamento primitivo na criança, e os de Kurt Lewin sobre o comportamento infantil em um ambiente natural, todos tiveram uma participação importante na promoção do estudo experimental das crianças. O retrospecto de Volket no 9º Congresso de Psicologia Experimental apresentou uma lista assaz impres-

sionante de estudos experimentais da primeira infância que são de valor inquestionável.

Nós estaremos tratando de dois problemas que podem ser arrolados entre os mais oportunos tópicos do moderno estudo científico da criança: o desenvolvimento da percepção que a criança tem do mundo exterior e a formação de habilidades culturais.

O primeiro tópico refere-se à maneira pela qual a criança estabelece contato com o mundo exterior e como ela se torna parte do sistema que constitui seu ambiente. O segundo analisa como a criança gradualmente assimila a experiência cultural e se torna membro ativo de uma comunidade cultural laboriosa.

Neste artigo não quisemos restringir-nos apenas a uma apresentação daquilo que a psicologia européia ocidental já realizou. Tudo isso já foi analisado, criticado e defendido em estudos efetuados pelos psicólogos soviéticos. As descobertas que apresentamos a seguir são os resultados de nossas pesquisas experimentais em nosso laboratório, na Academia Krupskaya de Educação Comunista.

## O desenvolvimento da percepção infantil em relação ao mundo exterior

Como a criança pequena percebe o mundo exterior? Os psicólogos pesquisadores têm sido capazes de apresentar boas suposições sobre quais processos podem ser encarados como característicos de uma percepção primitiva que a criança tem do mundo exterior.

O que quer que percebamos do mundo é percebido de maneira estruturada, isto é, como um padrão de estímulos. Nós reagimos e nos adaptamos a esses estímulos externos e, na realidade, todo o nosso comportamento equivale essencialmente a alguma acomodação mais ou menos adequada às diversas estruturas do mundo exterior. Para adaptar-se eficazmente a essas condições, o indivíduo deve perceber as várias situações do mundo exterior da maneira mais clara e diferenciada possível, discriminando-as, escolhendo da totalidade do complexo sistema de formas que agem sobre ele aquelas que, para ele, são as mais essenciais. Quanto mais diferenciadas e sutis forem, nesse aspecto, nossas capacidades mentais, mais capazes serão nossas mentes de discriminar entre as formas percebidas.

Podemos esperar encontrar na criança, em qualquer grau, uma percepção distinta de situações ou de clara discriminação de formas? Não há qualquer base para admitir que sim, e, na verdade, tudo indica que o mundo das percepções infantis difere profundamente do nos-

so, dos adultos, e que, durante os primeiros meses de vida, uma criança não percebe formas distintas, e por isso é incapaz de acomodar, de qualquer forma que seja, seu comportamento a elas.

Na verdade, um certo número de estudos cuidadosa e objetivamente executados mostrou que uma criança passa as primeiras semanas de vida em um estado difuso entre o sono e a vigília. Esse estado primitivo, semi-sonolento, e o total isolamento da criança em relação ao mundo que a cerca são ainda mais exagerados pelo fato de que os receptores necessários para perceber o mundo exterior não começam a operar até bem mais tarde. Por exemplo, uma criança não começa a fixar seu olhar em objetos brilhantes até a idade de três semanas; os olhos começam a seguir um objeto que se move por volta da quarta ou quinta semana, e um movimento ativo dos olhos e a procura de um objeto que desapareceu não se revelam até os três ou quatro meses (Blonsky). A conclusão é que, até os três ou quatro meses, a criança é uma espécie de cego mental e não percebe o mundo exterior sob qualquer forma distinta. De fato, esta natureza caótica e embaçada de percepção infantil ainda se prolonga por muitos meses. Parece, julgando a partir de algumas descobertas experimentais, que a primeira coisa a penetrar o manto que separa a criança do mundo exterior são a cor e manchas coloridas descontínuas. Em uma série de engenhosos experimentos, Katz mostrou que uma criança de três a seis anos pode ainda ignorar completamente as formas e ter preferência acentuada pelas cores. Em seus experimentos, Katz deu a algumas crianças um certo número de formas (círculos, triângulos, esquadros) de diferentes cores, e pediu-lhes que as emparelhassem. De forma bastante notável, quase nunca as crianças emparelharam formas, mas sim cores. Aparentemente, esta resposta à cor é mais elementar e mais controlável para a criança do que uma resposta à forma. Em seus testes das manchas de tinta, Rorschach descobriu que tanto as crianças como os primitivos viam principalmente as combinações de tonalidades de cores nas manchas e que apenas sujeitos com caracterização mental mais diferenciada viam nelas uma estrutura.

Todas estas considerações indicam que a percepção das cores e das manchas coloridas é um processo mais primitivo ou elementar e anterior do que a percepção de estruturas, e que há um período na vida da criança no qual tudo o que ela percebe do mundo a seu redor consiste em manchas de luz e cor arranjadas sem qualquer padrão ou estrutura particular. A medida que o tempo passa, porém, a criança começa a perceber vultos e formas, e esta capacidade torna-se uma das mais importantes, condições para o organismo, a adaptação sem a qual seria impossível qualquer progresso ulterior.

Mas quando o mundo exterior começa a adquirir, para a criança, uma aparência estruturada? Em que ponto as estruturas descontínuas, definidas, começam a se cristalizar a partir do caos das diferentes sombras e cores? Esta questão é central, não apenas para o psicólogo mas também para o epistemólogo que deseja construir sua teoria do conhecimento sobre fundamentos absolutos.

E óbvio que experimentos que visam penetrar os mecanismos fundamentais da percepção infantil quase nunca são simples, e exige-se grande dose de engenhosidade para tratar este problema da forma indireta que é requerida.

A seguir, descreveremos alguns experimentos realizados em nosso laboratório, para ilustrar o grau em que a percepção infantil se estrutura.

A fim de encontrar alguma medida objetiva para determinar se uma criança percebia uma figura como uma forma descontínua ou como um desordenado caos de linhas e pontos, agimos partindo do pressuposto que quando desenvolvida, a mente percebe a figura e a forma como um todo que resiste à ruptura. Se este fosse o caso e nós construíssemos uma figura a partir de elementos individuais separáveis, uma criança que não percebesse a figura como um todo responderia a ela como uma coleção desorganizada de elementos individuais, enquanto uma criança com uma percepção estruturada, relativamente desenvolvida, relatá-la-ia como um todo, uma figura indissociável.

Nós tínhamos dois grupos de blocos. Com um deles construímos um quadrado e com o outro os blocos foram arranjados ao acaso (figura 1). Obviamente, uma pessoa de percepção desenvolvida e diferenciada veria essas duas figuras como duas estruturas basicamente diferentes: uma não teria qualquer ordem, e o observador poderia remover uma, duas ou até mesmo três peças sem qualquer dano, enquanto a outra seria um todo completo em si mesmo, no qual os elementos teriam sido arranjados para formar uma única estrutura que, em certo sentido, resistiria a qualquer tentativa de quebrá-la, isto é, o fator gestáltico, unindo os elementos em um único sistema integral, seria operatório. Colocamos-nos as seguintes indagações: será que a criança percebe um quadrado desse tipo como uma estrutura integral, ou ele é ainda para ela apenas um grupo de peças dispostas ao acaso?

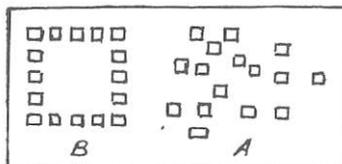


Figura 1

Seríamos capazes de observar em uma criança a mesma resistência que encontramos no adulto, em romper uma representação integral?

No decorrer do jogo, prometemos a uma criança que lhe daríamos um doce se fosse capaz de encontrar, entre os blocos que lhe foram apresentados, um em especial, ao qual havíamos colado um pedaço de papel vermelho na base. Dispusemos os blocos de tal maneira que, juntos, formavam uma estrutura específica, sendo que um dos blocos era "extra". A figura 2 mostra esse arranjo. Em seguida, começamos o nosso jogo.

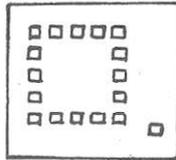


Figura 2

É evidente que se os blocos, dispostos na forma de um quadrado, não fossem percebidos pela criança como uma estrutura regular, a escolha do bloco com a marca escondida seria feita de forma completamente casual, e cada bloco teria a mesma probabilidade de ser o escolhido. Mas se a criança percebesse todos os 16 blocos como um quadrado e o 17º como extra, então a estabilidade relativa do quadrado, em si mesma, faria com que a criança tendesse a apanhar o que permanecia sozinho, apartado. Esta seria uma demonstração de que percebia estes elementos como uma estrutura com sua própria consistência intrínseca, existindo como uma entidade descontínua, separada.

Nossos experimentos revelaram que as crianças de diferentes grupos de idade respondiam de formas opostas a essa tarefa. Quase todas as crianças de um ano e meio a dois anos apanhavam os blocos de forma indiscriminada, rompendo o quadrado ao escolhê-los. Crianças de dois anos e meio a três anos ou mais, por outro lado, sem exceção, apanhavam o bloco extra. Essas crianças, evidentemente, achavam muito difícil quebrar a configuração. Independentemente do número de vezes em que realizamos o experimento, colocando o bloco extra em diferentes posições, obtivemos sempre o mesmo resultado: o quadrado permanecia intacto e a criança sempre escolhia o bloco extra que não fazia parte do quadrado. Mesmo as nossas tentativas para medir os impulsos que inclinavam a criança no sentido do bloco extra (removendo os prêmios ligados a ele) só alteraram o curso dos acontecimentos por um curto espaço de tempo. Assim, parecia que, para esse grupo de idade, o quadrado era uma estrutura unificada, difícil de

ser quebrada, e que toda a atenção da criança concentrava-se no bloco extra colocado lateralmente. Esta conclusão foi ainda mais reforçada em nossos experimentos pelo fato de que mesmo se pegássemos um dos blocos que faziam parte do quadrado e o colocássemos de forma a deixar a face que continha a marca identificadora voltada para cima (figura 3), a criança não levaria em consideração e imediatamente apanharia o bloco que permanecia isolado, não obstante o fato de que ela poderia obter sua recompensa de forma simples e fácil, apanhando o bloco que ali estava com sua marca aparente. Isto revela a força do fator gestáltico, o fator da descontinuidade, como determinante e organizador do comportamento total da criança.

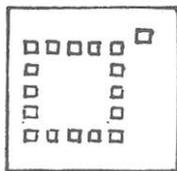


Figura 3

Nós observamos uma diferença profunda e fundamental entre o comportamento de crianças de um ano e meio a dois anos e de três a quatro anos. O comportamento das crianças mais jovens era maldefinido e desorganizado, e parecia ser governado inteiramente pelas percepções difusas e caóticas da criança. Para a criança o mundo só deixa de parecer desestruturado e desordenado em algum momento, entre as idades de um ano e meio a dois anos. Os primeiros fundamentos de uma percepção organizada do mundo, que subsequenteemente transformarão de forma tão completa o comportamento da criança, são lançados durante esse período.

Os psicólogos sabiam que nessa idade os processos de comportamento da criança começavam a se organizar, os primeiros sinais da atenção organizada apareciam, e a criança começava a escolher objetos particulares no mundo exterior e neles fixar seu olhar e, se é que se pode usar este termo, neles fixar seu comportamento total. Este processo é agora muito mais inteligível para nós. Na verdade, é por volta dessa época que o mundo exterior começa a ser percebido pela criança como algo que possui uma estrutura definida; e é bastante claro que a percepção da criança começa a discriminar no mundo exterior certas estruturas mais destacadas, enquanto outras, menos estruturadas, que emergem de um segundo plano geral e que coordenam em torno de si o comportamento da criança, destacam-se como um "campo de consciência clara", se é que podemos usar uma frase subjetiva. Só quando

certos estímulos de uma situação são escolhidos dessa forma é que se torna possível, pela primeira vez, a acomodação a eles, de forma organizada.

O que acabamos de expor aqui nada mais é que uma descrição dos traços característicos da atenção. É característico da atenção que ela escolha certos elementos em um pano de fundo geral e permita que os outros retrocedam; a atenção é marcada, acima de tudo, pela substituição do comportamento desorganizado e difuso por respostas organizadas e concentradas em estímulos específicos. De fato, alguns psicólogos corretamente observaram que nossa atenção é apenas a expressão subjetiva da organização de nossas percepções em estruturas particulares.

Por exemplo, tomemos um conjunto de linhas paralelas umas às outras; como na figura 4A, e comparêmo-lo com a configuração na figura 4B; nos dois casos, *A* e *B*, o número de linhas é o mesmo, mas em *A* elas estão distribuídas de maneira uniforme, enquanto em *B* foi dada a elas uma certa estrutura. Como resultado, ocorre uma mudança peculiar na percepção: enquanto em *A* nosso olhar desliza uniformemente sobre o arranjo, nada discriminando contra o pano de fundo dessas monótonas linhas, em *B* nosso olhar concentra-se nas duas linhas do meio, que aparecem como uma espécie de trilha no centro de um campo estruturado, e podemos dizer que nossa atenção está favoravelmente concentrada nelas. Estamos lidando com um processo semelhante na criança, exceto que, objetivamente, uma mesma figura é de início percebida pela criança como a coleção indiferenciada de elementos, e só mais tarde ela começa a percebê-la como uma estrutura integral. É claro que tanto a figura em si mesma como o que quer que esteja interferindo nela (dependendo das condições do experimento) começam a atrair a atenção da criança; em nosso experimento, especificamente, o bloco extra, separado, serve como um foco contra o pano de fundo da estrutura como um todo e atrai para ele a atenção elementar da criança.

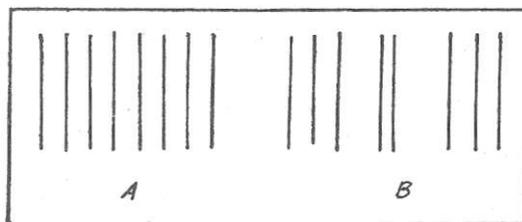


Figura 4

Depois de tais testes, podemos distinguir dois estágios fundamentalmente diferentes no desenvolvimento da percepção da criança: um estágio caótico e difuso, e um estágio de percepções estruturadas, no qual o mundo exterior começa, pela primeira vez, a assumir contornos distintos para a criança. Estas descobertas concordam com as observações de Major<sup>4</sup>, que distinguia três estágios de percepção nos experimentos em que ele mostrava à criança figuras coloridas.

No primeiro estágio, os quadros apresentavam-se às crianças como simples combinações caóticas de manchas coloridas; ela, evidentemente, não notava as figuras neles existentes (neste estágio, uma criança destrói um quadro como qualquer outro pedaço de papel). No segundo estágio, a criança começa a discriminar as figuras nos quadros, mas, ao que tudo indica, não diferencia entre o quadro de um objeto e o próprio objeto em si mesmo: a criança tenta apanhar uma maçã em um quadro, tenta brigar com um gato de papel etc. Só mais tarde ela começa a distinguir entre um objeto e sua imagem. Essa ingênua relação com as formas permanece um traço típico da percepção infantil durante algum tempo.

Notamos na evolução da percepção os mesmos traços observados no desenvolvimento do comportamento ativo da criança. Os experimentos que fizemos com crianças de diferentes grupos de idade ilustraram os dois estágios pelos quais uma criança passa em sua relação com as coisas do mundo exterior: em primeiro lugar, um estágio difuso, desordenado, e, em segundo lugar, um estágio no qual predomina a percepção ingênua das formas.

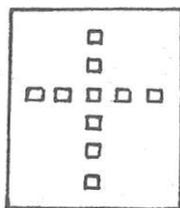


Figura 5

Fizemos uma cruz com os blocos (figura 5) e pedimos a nossos sujeitos que contassem todos os blocos. Não estávamos particularmente interessados na contagem efetiva (falando os números), mas na ordem em que a criança movia seu dedo de um bloco para outro. O grau e a natureza da ordem nesse processo mostrar-nos-iam, assim pensávamos, como uma criança, em diferentes estágios de desenvolvimento, acomodava-se a uma estrutura regular mas relativamente complexa, isto é, como essa estrutura determinava as ações da criança.

Apresentamos essa tarefa a crianças de dois a três anos. Percebemos imediatamente que uma estrutura regular ainda não produzia, nessa idade, um comportamento metódico, ordenado: quando ela contava os blocos, apontava um deles e, em seguida, outro, sem ordem, pulando de uma fila para outra, deixando alguns fora e contando outros duas vezes. Sua adaptação à estrutura era claramente assistemática. Pudemos observar o mesmo tipo de comportamento em muitas crianças retardadas de mais idade, mas em níveis mais baixos de desenvolvimento. Esta acomodação desordenada, assistemática, mais tarde cede lugar a formas organizadas e sistemáticas de comportamento, embora não todas de uma só vez; pode-se dizer que no início, apenas as estruturas mais simples começam a produzir formas organizadas de comportamento. Uma criança de três a quatro anos é capaz de contar, correta e sistematicamente, uma série de blocos dispostos em linha reta (figura 6A), mas ainda não é capaz de responder de forma organizada à estrutura de uma linha irregular (figura 6B); a habilidade para responder corretamente à estrutura de uma cruz, que requer uma passagem sistemática de uma linha de intersecção para outra, aparece mais tarde.

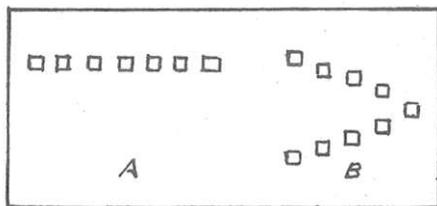


Figura 6

O que achamos especialmente interessante, todavia, é que uma criança não adquire diretamente essa habilidade para enfrentar uma estrutura complexa, mas a alcança através de um estágio intermediário. Enquanto para uma criança de dois a três anos a estrutura da figura percebida não exerce qualquer influência sensível na forma pela qual ela organiza seu comportamento, no estágio seguinte, a estrutura determina totalmente o comportamento da criança. O exemplo da cruz mostra isso com especial clareza. Uma criança de cinco a seis anos age de acordo com nossas instruções para contar os blocos na cruz, fazendo-o de acordo com a ordem na qual ela os percebe no arranjo em cruz. Mas, uma vez que a cruz é constituída por duas linhas que se cruzam, a criança conta cada linha separadamente, de forma que o bloco do meio é contado duas vezes. Enquanto no primeiro estágio cada bloco constituía um item separado, independente para a crian-

ça, neste segundo estágio sua orientação é determinada por sua percepção da forma total, e o contar torna-se uma função da forma. Só muito mais tarde, este papel determinante simples da forma será superado e então, ao mesmo tempo que a criança perceber uma estrutura integral, ela começará a discriminar também os elementos individuais. Assim, chegamos ao terceiro estágio, no qual a habilidade para se acomodar a uma estrutura de forma organizada caminha lado a lado, com o uso crítico de um processo comparativamente complexo como a contagem elementar. Neste terceiro estágio, os elementos individuais são diferenciados do todo, e o comportamento começa a assumir uma natureza complexa e mediadora; uma reação direta à forma cede lugar à percepção complexa aculturada, ligada à abstração dos elementos individuais. Esta diferenciação dos elementos individuais em uma forma obedece a limites de idade bastante definidos, os quais, embora dependam, em uma considerável extensão, da complexidade da própria estrutura, são ainda bastante constantes.

Assim, descobrimos (em um experimento feito pelos estudantes Novitskū e Elmenev) que 62,5% dos pré-escolares de quatro a cinco anos cometeram erros, ao contar uma cruz, por causa da percepção totalizante da estrutura; em outro grupo de oito a nove anos, os erros desse tipo eram cometidos apenas em 6,2% dos casos. Quando uma figura mais complexa (figura 7: os blocos estão dispostos em dois quadrados que se cruzam) foi dada às crianças, o número de erros cometidos (contar duas vezes os blocos nos pontos de intersecção, ou contar de forma assistemática, sem ordem) aumentou 100% para os pré-escolares (cinco a seis anos) e permaneceu em nível elevado mesmo para o grupo de crianças mais velhas (87,5%). A habilidade para discriminar um elemento individual dentro de uma forma percebida é tarefa bastante complexa para a criança; é claro, todavia, que só após o desenvolvimento de tal habilidade será a criança capaz de utilizar formas complexas de pensamento que requerem a habilidade de isolar, à vontade, os elementos individuais, abstrai-los e operar com eles com relativa facilidade.

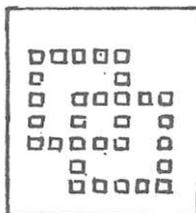


Figura 7

Assim, vemos que o caminho percorrido pela percepção infantil vai da percepção caótica, difusa, para uma relação simples, totalizante com as formas, para uma complexa acomodação a elas; acomodação que se faz por mediação, combinando traços totalizantes com relativa facilidade de discriminação dos elementos individuais.

## O desenvolvimento dos hábitos culturais da criança

Um adulto possui certo número de habilidades culturais. Todas elas são necessárias para o processo de crescimento e aprendizagem, e, na ocasião em que a criança atinge a idade escolar, essas habilidades já são, em considerável extensão, automáticas. Quando lemos ou escrevemos, não executamos realmente nenhuma ação psicológica complexa, mas apenas automaticamente reproduzimos técnicas que aprendemos em estágios anteriores de desenvolvimento. Se queremos descobrir como as habilidades culturais são desenvolvidas, devemos voltar aos primeiros estágios de sua história e descrever o caminho que elas percorreram na mente da criança. Tomemos aquelas que são provavelmente as duas mais importantes habilidades culturais — contar e escrever — para ver como se desenvolvem na criança.

## O desenvolvimento do processo de contagem

Como uma criança aprende a contar? Propor o problema desta forma ajudar-nos-á a seguir o desenvolvimento do processo de contagem na criança. Sabemos que as habilidades e os conceitos abstratos necessários para a contagem desenvolveram-se muito tarde, depois de a criança ter começado a "ir à escola. Mas nós sabemos também que os pré-escolares são capazes de executar, em suas brincadeiras, operações simples de divisão, subtração e soma. É claro que essas ações não são automáticas para a criança; ela precisa improvisar. Se uma criança não possui as técnicas da contagem automática, o que é que ela usa em seu lugar? Por quais estágios passa a contagem antes de se tornar abstrata e automática?

Experimentos projetados por E.Kuchurin, em nosso laboratório, permitiram-nos descrever, de forma mais precisa, o desenvolvimento da contagem na criança.

Em suas brincadeiras, a criança de quatro a cinco anos deveria dividir um certo número de objetos entre três ou quatro colegas. Demos a nossos sujeitos completa liberdade para lidar com o problema

da forma que eles desejassem, e registramos apenas aquelas técnicas que a criança empregou na divisão. Logo descobrimos que as crianças acomodavam-se a esse problema de várias formas. As mais jovens e as mais retardadas tentavam dividir diretamente a pilha de blocos ou fichas, sem o uso de qualquer técnica auxiliar. Elas reuniam as peças sobre a mesa e, em seguida, as distribuíam "a olho", com suas mãos, empurrando algumas a cada um de seus colegas. Este foi o primeiro estágio simples de acomodação ao problema da divisão. Isso envolve uma operação simples e direta; o processo não está ainda diferenciado em uma série de técnicas sucessivas para facilitar a divisão e torná-la mais precisa. O resultado da divisão, como é óbvio, é impreciso e totalmente dependente daquilo que a criança abarca em seu campo de visão. Podemos imaginar que um adulto primitivo desenvolveria habilidades distribuidoras para partilhar sua presa (em virtude de uma percepção direta da quantidade esplendidamente desenvolvida); mas uma criança, que não possui uma capacidade tão sutilmente desenvolvida quanto a do homem primitivo, com essa técnica nunca será capaz de sequer chegar perto de tais resultados precisos.

O processo de divisão é modelado diferentemente em crianças um pouco mais velhas (cinco a cinco anos e meio). Nesse grupo notamos, em primeiro lugar, que o processo de acomodação direta torna-se diferenciado em um certo número de operações sucessivas, que a criança adquire um certo número de técnicas sintéticas para auxiliar a divisão e que ela inventa, pela primeira vez, alguma forma cultural para lidar com essa complicada tarefa.

Notamos um fenômeno peculiar na criança desta idade: ela não age diretamente para dividir as peças entre seus colegas, mas começa executando uma série de operações que a ajudem a efetuar a divisão de maneira mais precisa. Sem qualquer estimulação de nossa parte, a criança começa a fazer arranjos com os blocos (ou fichas) para, em seguida, distribuí-las entre seus amigos.

Em nossos experimentos, a criança fez "sofás", "tratores" e "túmulos" (figura 8) e fada um dos companheiros recebeu um deles.

Ainda incapaz de contar abstratamente ou de lidar com o conceito de número, a criança elaborou pequenas técnicas auxiliares que a habilitaram a resolver um problema, de outra forma insolúvel.

Dando a cada companheiro um "trator" ou um "túmulo", a criança realizou corretamente a divisão. A forma arquitetada era-lhe inteligível e se ajustava a seus propósitos; ela operava com objetos concretos, com os quais estava familiarizada, em vez de com quantidades, que lhe eram difíceis e estranhas.



Figura 8

Esta invenção engenhosa não se assemelha, em certa medida, ao expediente usado por um adulto primitivo em seus cálculos? Não teria a criança, dessa maneira, chegado espontaneamente ao mesmo método de contar usado pelos povos primitivos?

Por enquanto, deixaremos de lado esta questão, anotando apenas que neste ponto a criança ingressou, definitivamente, em um segundo estágio no desenvolvimento de sua habilidade de contar. Este estágio de aritmética primitiva é marcado pelo fato de que o processo de divisão é agora indireto; ele ocorre com o auxílio de uma série de operações auxiliares, e para as noções abstratas de quantidade, ainda faltantes, a utilização funcional de um certo número de formas concretas serve como substituto.

No entanto, o desenvolvimento da contagem na criança não pára aí. E claro que, embora esse expediente elementar (sofás, mesas, túmulos) ajudasse a criança a contar, ele também limitava a contagem e constituía obstáculo para seu desenvolvimento posterior. A mais importante limitação imposta à contagem pelo uso da forma como expediente para a divisão é que ela não permite nenhuma operação quantitativa; apenas permite que a divisão seja feita de uma só vez. Se o "sofá" que a criança usa para sua divisão é constituído por seis peças, estas parecerão sempre ser um único todo; nenhum outro elemento pode ser acrescentado a ele, assim como nenhum pode ser subtraído. Isto torna o processo de divisão extremamente restrito, e se uma criança usa tais formas para comparar e verificar se a partilha que ela fez é correta, terá, cada vez, de inventar novas formas em quantidades apropriadas ao número de peças a ser dado a cada companheiro.

Na verdade, em virtude do primitivismo dessa forma de contagem, usando objetos e formas, a criança é obrigada a dar o próximo passo no sentido de se desenvolver para contar por números e fazer .1 transição dos objetos para as figuras espaciais. Neste estágio, uma mudança peculiar ocorre nos expedientes que a criança emprega para «untar: em vez de construir figuras com os blocos e depois distribuí-lis a seus colegas, a criança dispõe as peças em certa ordem espacial (i oluna, fila etc.) e, em seguida, distribui o número requerido de tais

arranjos a cada um de seus colegas. Estas formas espaciais dão à criança uma liberdade consideravelmente maior em relação às operações quantitativas. Elas não são mais "sofás" ou "tratores" específicos, aos quais nada pode ser acrescentado ou dos quais nada pode ser tirado. As colunas e as filas distinguem-se pelo fato de que qualquer número de elementos pode ser acrescentado a elas ou subtraído delas. Não são mais, portanto, simples modelos de figuras concretas; representam uma transição para a simbolização espacial da quantidade em geral. Uma criança que tenha construído tais formas pode mover elementos de um arranjo para outro, visando uniformizar os arranjos e assim fazer a divisão da maneira mais acurada possível.

Este uso de imagens espaciais, seriadas, que encontramos em crianças entre cinco e seis anos, não apenas constitui mais um passo no sentido de conquistar o domínio final sobre a aritmética, mas também marca uma transição das noções concretas — limitadas aos objetos — para noções abstratas de quantidade, que tornam as operações mais livres e menos primitivas.

A evolução total das habilidades aritméticas é ilustrada pelas diferentes atitudes que aparecem em diferentes estágios, pelos quais passa uma criança em relação ao resto em um problema da divisão.

Em um primeiro estágio nós distinguimos, a saber, a fase da divisão direta, primitiva, quando não há restos. A criança faz "a olho" uma divisão grosseira e não tem nenhuma noção de resto. Como um produto de divisão, um resto ocorre no segundo estágio, no qual ele representa um papel bastante importante. O traço mais marcante de um resto, nesta fase, é a sua indivisibilidade. Se uma criança constrói quatro túmulos, cada um com seis peças, distribuí-los entre quatro colegas e ainda dispõe de um número suficiente de blocos para construir outro túmulo, ela não será capaz de distribuí-los. Poderá construir outro túmulo, mas, nesse caso, considerá-lo-á como não-pertencente a ninguém, ou tomá-lo-á para si, mas não tentará distribuí-lo. A forma que a habilitou a fazer a divisão é, em si mesma, completa e indivisível, e, nesse estágio, as regras da divisão são bastante diferentes daquelas da matemática comum. Nessa fase, o resto pode ser maior que o divisor, mas ainda indivisível. A criança é capaz de enfrentar um resto só no próximo estágio, quando começa a empregar figuras espaciais, mas é só quando a contagem abstrata está plenamente desenvolvida, durante o período da idade escolar, que ela irá dominar integralmente o problema do resto.

Em nossos experimentos, tentamos esclarecer os expedientes básicos usados por uma criança que não é capaz de contar. Observando em que ordem tais expedientes aparecem, somos capazes de compreender os passos do processo pelo qual a criança desenvolve as habilida-

des culturais para contar e, uma vez mais, descobrir provas eficazes do tremendo e excepcional esforço que essa criaturinha precisa fazer antes de ser capaz de executar, fácil e automaticamente, operações numéricas que nos parecem tão simples e fáceis.

## **0 desenvolvimento da escrita**

Um adulto escreve algo se ele quiser lembrar-se dele ou transmiti-lo aos outros.

As atitudes de grupo desenvolvem-se bastante tarde na criança; portanto esta segunda função da escrita não aparece quando ela ainda se encontra em seus estágios embrionários. Como meio de recordar e de registrar, a escrita passa por uma série de estágios específicos antes de atingir um nível adequado de desenvolvimento.

Escrever é uma das funções culturais típicas do comportamento humano. Em primeiro lugar, pressupõe o uso funcional de certos objetos e expedientes como signos e símbolos. Em vez de armazenar diretamente alguma idéia em sua memória, uma pessoa escreve-a, registra-a fazendo uma marca que, quando observada, trará de volta à mente a idéia registrada. A acomodação direta à tarefa é substituída por uma técnica complexa que se realiza por mediação.

Essa habilidade em usar um objeto ou signo, marca ou símbolo, desenvolve-se funcionalmente bastante tarde na criança e, no período pré-escolar, podemos ainda observar crianças cuja maneira de lidar com certos problemas é claramente primitiva e sem mediação, crianças para quem o uso funcional de um signo é ainda um estágio fora de seu alcance.

Por exemplo, podemos pedir a uma criança de três a quatro anos, no decorrer de uma brincadeira, que anote algo que deve recordar. Em muitos casos, descobrimos que até mesmo a idéia de usar algum objeto ou ação para registrar ou não esquecer algum item é-lhe ainda inteiramente estranha. Sem fazer, por conta própria, qualquer tentativa para recordar algo, a criança, confiantemente, assegurar-nos-á que "pode lembrar-se melhor daquela maneira". A habilidade para auxiliar sua memória com alguma anotação ou marca, algum expediente mnemotécnico, como é chamado, em vez da memorização direta, está ausente na criança neste nível de desenvolvimento...\*

Em nosso laboratório, observamos como uma criança planeja mnemotécnicas primitivas e formas descritivas diferenciadas para fazer suas anotações.

---

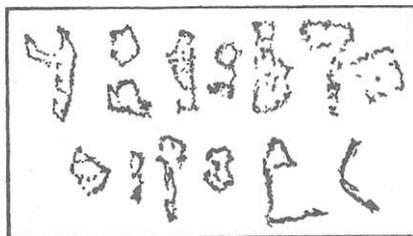
\* O material que segue está descrito em detalhes no artigo sobre a escrita.

Uma vez inventada a escrita simbólica, a situação torna-se muito mais complexa; não estamos em condições de afirmar se uma criança seria ou não capaz de inventar, por si só, sem influências externas, um sistema tão complexo. Mas todas as formas de linguagem simbólica convencional e de escrita na criança, os códigos e a criptografia que abundam durante o período escolar, não são, é claro, uma invenção espontânea, mas uma imitação dos sistemas inventados no decorrer da história da civilização e transmitidos às crianças na escola. Quaisquer sistemas simbólicos de escrita mais espontâneos, que possam ter existido, são, por enquanto, desconhecidos para nós.

E especialmente característico que, uma vez tendo uma criança aprendido a escrita simbólica e passado para este quarto estágio — no nosso entender o estágio da escrita cultural simbólica — ela perde ou descarta todos os anteriores, que constituíam formas mais primitivas, e mergulha por inteiro nesta nova técnica cultural. Podemos agora colocar a criança em qualquer situação e, quaisquer que sejam as circunstâncias, ela tentará usar esse sistema, que é o mais econômico possível; qualquer reversão aos sistemas anteriores, espontaneamente arquitetados, seria desnecessária e até mesmo impossível para ela.

Voltemos rapidamente ao exemplo de nossos experimentos. Demos a crianças em idade escolar a tarefa de relembrar uma série de números. Como subsídio, entregamo-lhes um pedaço de papel (mas não lápis), um pedaço de barbante, um punhado de palhas etc. Em todos os casos, as crianças em idade escolar tentaram moldar com o papel alguma coisa semelhante a um número particular e, em nenhum caso, tentaram anotar a cifra por meio de quantidade de elementos.

A figura 9 mostra uma anotação de uma criança em idade escolar (oito anos), feita com o auxílio do papel e das palhas.



Vemos que a criança fez suas anotações rasgando no papel sinais que grosseiramente reproduziam a forma exterior dos números. Quando não havia mais papel disponível, ela passou a usar as palhas dispostas no chão e construiu seus próprios sinais taquigráficos representando algarismos simplificados, embora reconhecíveis.

Sob a influência da tarefa solicitada, que se tornou possível pelo aprendizado de novas técnicas culturais, a atitude da criança em face dos expedientes que ela tinha usado quase que exclusivamente durante o período pré-escolar alterou-se radicalmente. Quando demos a um pré-escolar grãos ou bolinhas e lhe pedimos que os usasse para anotar números, ele executou a tarefa facilmente, separando o número desejado de grãos e uma pilha apartada. Mas uma criança em idade escolar resolveu esse mesmo problema de maneira completamente diferente. Com os grãos ou bolinhas, ela construiu uma representação simbólica dos algarismos; quando o processo tornou-se mais difícil (por exemplo, quando as bolinhas não se mantinham juntas, pois deslizavam sobre a superfície lisa do vidro fornecido), a criança revelou-se mais propensa a desistir completamente do que a regredir às velhas formas, já descartadas, que usara como forma quantitativa de anotação.

O desenvolvimento das habilidades culturais de contagem e escrita envolve uma série de estágios nos quais uma técnica é continuamente descartada em favor de outra. Cada estágio subsequente suplanta o anterior; só após ter passado pelos estágios em que inventa seus próprios expedientes e aprendido os sistemas culturais que evoluíram ao longo de séculos, ela — a criança — chega ao estágio de desenvolvimento característico do homem avançado, civilizado.

No entanto, uma criança não se desenvolve em todos os aspectos no mesmo ritmo. Ela pode aprender e inventar formas culturais de enfrentar problemas em uma área, mas permanecer em níveis anteriores e mais primitivos quando se trata de outras áreas de atividade. Seu desenvolvimento cultural é freqüentemente desigual, e os experimentos indicam que traços do pensamento primitivo surgem muitas vezes em crianças bastante desenvolvidas.

Para aqueles envolvidos nas tarefas práticas da criação e educação de crianças, a descoberta desses resíduos peculiares dos primeiros estágios do desenvolvimento cultural constitui tarefa de importância fundamental.

Quando uma criança entra na escola, ela não é uma *cábula rasa* que possa ser moldada pelo professor segundo a forma que ele preferir. Essa placa já contém as marcas daquelas técnicas que a criança usou ao aprender a lidar com os complexos problemas de seu ambiente. Quando uma criança entra na escola, já está equipada, já possui suas próprias habilidades culturais. Mas este equipamento é primitivo e arcaico; ele não foi forjado pela influência sistemática do ambiente pedagógico, mas pelas próprias tentativas primitivas feitas pela criança para lidar, por si mesma, com tarefas culturais.

Psicologicamente, a criança não é um adulto em miniatura. Ela modela sua própria cultura primitiva; embora não possua a arte da escrita, ainda assim escreve; e ainda que não possa contar, ela conta, todavia. Os estudos empíricos dessas formas primitivas de aculturação não apenas nos ajudarão a obter uma compreensão melhor da criança, mas também ajudar-nos-ão a traçar a gênese das formas mais importantes de habilidades culturalmente adquiridas, que são instrumentos importantes da vida do ser humano adulto e civilizado.

## NOTAS

1. Rorschach, *Psychodiagnostik*, 1923.
2. Os experimentos foram montados, a nosso pedido, em primeiro lugar, pela estudante Fedorova.
3. Ao dizer isso é claro que temos em mente, em primeiro lugar, as respostas dadas pelas crianças às estruturas puramente visuais, principalmente geométricas. Não é passível de discussão o fato de uma criança reconhecer sua mãe, seu pai e outras pessoas que lhe são familiares antes de um ano e meio, e que, nesse aspecto, o mundo, já muito antes, assume uma estrutura de classes. Nesses casos, todavia, a discriminação das faces e figuras familiares não ocorre de acordo com as leis da estrutura visual. Este fenômeno é muito mais complexo; o contato social ativo com essas pessoas, com coisas e um certo número de respostas educativas, condicionadas, adquiridas ao longo desse contato, desempenha aqui papel muito mais importante que a estrutura visual. Por isso, nós ainda podemos encarar nossos experimentos sobre a discriminação elementar das estruturas geométricas como sintomáticos da direção geral do desenvolvimento.
4. Major, *First steps in mental growth* New York, 1906.
5. Piaget diz que, no período pré-escolar, encontrou apenas raramente, nas crianças, um desejo de partilhar, de se engajar em um diálogo de grupo etc.

# Aprendizagem e Desenvolvimento Intelectual na Idade Escolar

## 1.5. *Vigotskii*

As teorias mais importantes, referentes à relação entre desenvolvimento e aprendizagem na criança, podem agrupar-se esquematicamente em três categorias fundamentais, que examinaremos separadamente para definir com clareza os seus conceitos básicos.

*O primeiro tipo de soluções propostas parte do pressuposto da independência do processo de desenvolvimento e do processo de aprendizagem.* Segundo estas teorias, a aprendizagem é um processo puramente exterior, paralelo, de certa forma, ao processo de desenvolvimento da criança, mas que não participa ativamente neste e não o modifica absolutamente: a aprendizagem utiliza os resultados do desenvolvimento, em vez de se adiantar ao seu curso e de mudar a sua direção. Um exemplo típico desta teoria é a concepção — extremamente completa e interessante — de Piaget, que estuda o desenvolvimento do pensamento da criança de forma completamente independente do processo de aprendizagem.

Um fato surpreendente, e até hoje desprezado, é que as pesquisas sobre o desenvolvimento do pensamento no estudante costumam partir justamente do princípio fundamental desta teoria, ou seja, de que este processo de desenvolvimento é independente daquele que a criança aprende realmente na escola. A capacidade de raciocínio e a inteligência da criança, suas idéias sobre o que a rodeia, suas interpretações das causas físicas, seu domínio das formas lógicas do pensa-

mento e da lógica abstrata são considerados pelos eruditos como processos autônomos que não são influenciados, de modo algum, pela aprendizagem escolar.

Para Piaget, trata-se de uma questão de método, e não de uma questão referente às técnicas que se devem usar para estudar o desenvolvimento mental da criança. O seu método consiste em atribuir tarefas que não apenas são completamente alheias à atividade escolar, mas que excluem também toda a possibilidade de a criança ser capaz de dar a resposta exata. Um exemplo típico que ilustra os aspectos positivos e negativos desse método são as perguntas utilizadas por Piaget nas entrevistas clínicas com as crianças. Quando se pergunta a uma criança de cinco anos por que o sol não cai, não só é evidente que ela não pode conhecer a resposta certa, ou seria um gênio, mas também que não poderia imaginar uma resposta que se aproximasse da correta. Na realidade, a finalidade de perguntas tão inacessíveis é precisamente excluir a possibilidade de se recorrer a experiências ou conhecimentos precedentes, ou seja, a de obrigar o espírito da criança a trabalhar sobre problemas completamente novos e inacessíveis, para poder estudar as tendências do seu pensamento de uma forma pura, absolutamente independente dos seus conhecimentos, da sua experiência e da sua cultura.

E claro que esta teoria implica uma completa independência do processo de desenvolvimento e do de aprendizagem, e chega até a postular uma nítida separação de ambos os processos no tempo. O desenvolvimento deve atingir uma determinada etapa, com a conseqüente maturação de determinadas funções, antes de a escola fazer a criança adquirir determinados conhecimentos e hábitos. O curso do desenvolvimento precede sempre o da aprendizagem. *A aprendizagem segue sempre o desenvolvimento.* Semelhante concepção não permite sequer colocar o problema do papel que podem desempenhar, no desenvolvimento, a aprendizagem e a maturação das funções ativas no curso da aprendizagem. O desenvolvimento e a maturação destas funções representam um pressuposto e não um resultado da aprendizagem. A aprendizagem é uma superestrutura do desenvolvimento, e essencialmente não existem intercâmbios entre os dois momentos.

A segunda categoria de soluções propostas para o problema das relações entre aprendizagem e desenvolvimento afirma, pelo contrário, que *a aprendizagem é desenvolvimento* - Trata-se, como se vê, de uma tese inteiramente oposta à anterior. Esta fórmula expressa a substância desse grupo de teorias, apesar de cada uma delas partir de premissas diferentes.

A primeira vista, essa teoria pode parecer mais avançada do que a precedente (baseada na nítida separação dos dois processos), já que

atribui à aprendizagem um valor de primeiro plano no desenvolvimento da criança. Mas um exame mais profundo deste segundo grupo de soluções demonstra que, apesar das suas aparentes contradições, os dois pontos de vista têm em comum muitos conceitos fundamentais e na realidade assemelham-se muito.

Segundo James, "a educação pode ser definida como a organização de hábitos de comportamento e de inclinações para a ação". Também o desenvolvimento vê-se reduzido a uma simples acumulação de reações. Toda reação adquirida — diz James — é quase sempre uma forma mais completa da reação inata que determinado objeto tendia inicialmente a suscitar, ou então é um substituto desta reação inata. Segundo James, este é um princípio em que se baseiam todos os processos de aquisição, ou seja, de desenvolvimento, e que orienta toda a atividade do docente. Para James, o indivíduo é simplesmente um conjunto vivo de hábitos.

Para entender melhor este tipo de teoria é preciso ter em conta que ele considera as leis do desenvolvimento como leis naturais que o ensino deve ter em conta, exatamente como a tecnologia deve ter presentes as leis da física; o ensino não pode mudar estas leis, do mesmo modo que a tecnologia não pode mudar as leis gerais da natureza.

Apesar das numerosas semelhanças entre esta teoria e a precedente, há uma diferença essencial que diz respeito às relações temporais entre o processo de aprendizagem e o de desenvolvimento. Como vimos, os adeptos da primeira teoria afirmam que o curso de desenvolvimento precede o da aprendizagem, que a maturação precede a aprendizagem, que o processo educativo pode apenas limitar-se a seguir a formação mental. A segunda teoria considera, em contrapartida, que existe um desenvolvimento paralelo dos dois processos, de modo que a cada etapa da aprendizagem corresponda uma etapa do desenvolvimento. O desenvolvimento está para a aprendizagem como a sombra para o objeto que a projeta. Também esta comparação não é exata, porque esta segunda teoria parte de uma total identificação entre desenvolvimento e aprendizagem e, portanto, levada ao extremo, não os diferencia absolutamente. O desenvolvimento e a aprendizagem sobrepõem-se constantemente, como duas figuras geométricas perfeitamente iguais. O problema de saber qual é o processo que precede e qual é o que segue carece de significado para esta teoria. O seu princípio fundamental é a simultaneidade, a sincronização entre os dois processos.

O terceiro grupo de teorias tenta conciliar os extremos dos dois primeiros pontos de vista, fazendo com que coexistam. Por um lado, o processo de desenvolvimento está concebido como um processo independente do de aprendizagem, mas por outro lado esta mesma

aprendizagem — no decurso da qual a criança adquire toda uma nova série de formas de comportamento — considera-se coincidente com o desenvolvimento. Isto implica uma teoria dualista do desenvolvimento. Um claro exemplo constitui a teoria de Koffka, segundo a qual o desenvolvimento mental da criança caracteriza-se por dois processos que, embora conexos, são de natureza diferente e condicionam-se reciprocamente. Por um lado está a maturação, que depende diretamente do desenvolvimento do sistema nervoso, e por outro a aprendizagem que, segundo Koffka, é, em si mesma, o processo de desenvolvimento.

A novidade desta teoria pode resumir-se em três pontos. Antes de tudo, como dissemos, conciliam-se nela dois pontos de vista anteriormente considerados contraditórios; os dois pontos de vista não se excluem mutuamente, mas têm muito em comum. Em segundo lugar, considera-se a questão da interdependência, quer dizer, a tese segundo a qual o desenvolvimento é produto da *interação de dois processos fundamentais*. É certo que o caráter desta interação não aparece com clareza nas publicações de Koffka, em que apenas se encontram observações gerais sobre a existência de uma conexão entre esses dois processos; mas estas observações sugerem que o processo de maturação prepara e possibilita um determinado processo de aprendizagem, enquanto o processo de aprendizagem estimula, por assim dizer, o processo de maturação e fá-lo avançar até certo grau.

Por último, o terceiro aspecto novo — e também o mais importante desta teoria — consiste numa *ampliação do papel da aprendizagem no desenvolvimento da criança*. Este aspecto especial deve ser examinado com mais atenção. Remete-nos diretamente a um velho problema pedagógico, hoje menos atual, chamado tradicionalmente o problema da disciplina formal. Como se sabe, o conceito de disciplina formal, que encontra a sua expressão mais clara no sistema de Herbart, liga-se à idéia de que cada matéria ensinada tem uma importância concreta no desenvolvimento mental geral da criança, e que as diversas matérias diferem no valor que representam para este desenvolvimento geral.

Se se aceita este ponto de vista, a escola terá de ensinar matérias tais como as línguas clássicas, a história antiga, as matemáticas, pelo fato de que contêm uma disciplina de grande valor para o desenvolvimento mental geral, e isso prescindindo do seu valor real. Como se sabe, a concepção da disciplina formal provocou uma orientação muito conservadora na práxis educativa. Justamente como reação contra esta concepção surgiu o segundo grupo de teorias que examinamos; as quais pretendem devolver à aprendizagem o seu significado autónomo, em vez de considerá-lo simplesmente como um meio para o

desenvolvimento da criança, ou seja, como se o exercício e a disciplina formal fossem necessários para o desenvolvimento das apdções mentais.

O fracasso da teoria da disciplina formal foi demonstrado por diversas pesquisas que revelaram ter a aprendizagem em determinado campo uma influência mínima sobre o desenvolvimento geral. Por exemplo, Wodsworth e Thorndike demonstraram que os adultos, depois de determinado período de exercício, podem avaliar com exatidão o comprimento de linhas breves, mas que é difícil que isso aumente a sua capacidade de avaliação quando as linhas são maiores. Outros adultos, que aprendem a definir com exatidão a área de determinada figura geométrica, enganam-se depois mais de dois terços das vezes quando muda a figura geométrica. Gilbert, Fracker e Martin demonstraram que aprender a reagir rapidamente perante determinado tipo de sinal influi pouquíssimo sobre a capacidade de reagir rapidamente perante outro tipo de sinal.

Muitos estudos desse tipo conduziram a resultados idênticos, demonstrando que a aprendizagem de uma forma particular de atividade tem muito pouco que ver com outras formas de atividade, ainda que estas sejam muito semelhantes à primeira. Como afirma Thorndike, o grau em que determinada reação demonstrada todos os dias pelos estudantes desenvolve as faculdades mentais de conjunto deles dependeria do significado educativo geral das disciplinas ensinadas ou, em poucas palavras, da disciplina formal.

A resposta que os psicólogos ou os pedagogos puramente teóricos costumam dar é que cada aquisição particular, cada forma específica de desenvolvimento, aumenta direta e uniformemente as capacidades gerais. O docente deve pensar e agir na base da teoria de que o espírito é um conjunto de capacidades — capacidade de observação, atenção, memória, raciocínio etc. — e que cada melhoramento de qualquer destas capacidades significa o melhoramento de todas as capacidades em geral. Segundo esta teoria, concentrar a capacidade de atenção na gramática latina significa melhorar a capacidade de atenção sobre qualquer outro tema. A idéia é que as palavras "precisão", "vivacidade", "raciocínio", "memória", "observação", "atenção", "concentração" etc. significam faculdades reais e fundamentais que mudam segundo o material sobre o qual trabalham, que as mudanças persistem quando estas faculdades se aplicam a outros campos, e que, portanto, se um homem aprende a fazer bem determinada coisa, em virtude de uma misteriosa conexão, conseguirá fazer bem outras coisas que carecem de todo o nexa com a primeira. As faculdades intelectuais atuam independentemente da matéria sobre a qual operam, e o desenvolvimento de uma destas faculdades levaria necessariamente ao desenvolvimento das outras.

Thorndike opôs-se a esta concepção baseando-se nas inúmeras pesquisas que demonstram que ela é insustentável. Sublinhou a dependência das diversas formas de atividade a respeito do material específico sobre o qual se desenvolve a atividade. O desenvolvimento de uma faculdade particular raramente origina um análogo desenvolvimento das outras. Um exame mais profundo demonstra — afirma — que a especialização das capacidades é maior do que parece à primeira vista. Por exemplo, se entre uma centena de indivíduos se escolher dez especialmente hábeis em reconhecer erros ortográficos ou na avaliação de um comprimento, esses dez não demonstram análoga aptidão para avaliar corretamente o peso de um objeto. Tampouco a velocidade e a precisão ao se fazer somas são acompanhadas por uma velocidade e uma precisão análogas, quando se trata de achar os contrários de determinada série de vocábulos.

Esses estudos demonstram que o intelecto não é precisamente a reunião de determinado número de capacidades gerais — observação, atenção, memória, juízo etc. — mas sim a soma de muitas capacidades diferentes, cada uma das quais em certa medida, independente das outras. Portanto, cada uma tem de ser desenvolvida independentemente, mediante um exercício adequado. A tarefa do docente consiste em desenvolver não uma única capacidade de pensar, mas muitas capacidades particulares de pensar em campos diferentes; não em reforçar a nossa capacidade geral de prestar atenção, mas em desenvolver diferentes faculdades de concentrar a atenção sobre diferentes matérias.

Os métodos que permitem que a aprendizagem especializada influa sobre o desenvolvimento geral funcionam apenas porque existem elementos comuns materiais e processos comuns. Somos governados pelos hábitos. Daqui resulta que desenvolver o intelecto significa desenvolver muitas capacidades específicas e independentes e formar muitos hábitos específicos, já que a atividade de cada capacidade depende do material sobre o qual essa capacidade opera. O aperfeiçoamento de uma função ou de uma atividade específica do intelecto influi sobre o desenvolvimento das outras funções e atividades só quando estas têm elementos comuns.

Como já dissemos, o terceiro grupo de teorias examinadas opõe-se a esta concepção. As teorias baseadas na psicologia estrutural hoje dominante — que afirma que o processo de aprendizagem nunca pode atuar apenas para formar hábitos, mas que compreende uma atividade de natureza intelectual que permite a transferência de princípios estruturais implícitos na execução de uma tarefa para uma série de tarefas diversas — sustentam que a *influência da aprendizagem nunca é específica*. Ao aprender qualquer operação particular, o alu-

no adquire a capacidade de construir certa estrutura, independentemente da variação da matéria com que trabalha e independentemente dos diferentes elementos que constituem essa estrutura.

Esta teoria considera, portanto, um momento novo e essencial, um novo modo de enfrentar o problema da disciplina formal. Koffka adota a velha fórmula segundo a qual a aprendizagem é desenvolvimento, mas ao mesmo tempo não considera a aprendizagem como um puro e simples processo de aquisição de capacidades e hábitos específicos e, também, que aprendizagem e desenvolvimento sejam processos idênticos; postula, pelo contrário, uma interação mais completa. Se, para Thorndike, aprendizagem e desenvolvimento sobrepõem-se permanentemente como duas figuras geométricas que estejam uma sobre a outra, para Koffka o desenvolvimento continua referindo-se a um âmbito mais amplo do que a aprendizagem. A relação entre ambos os processos pode representar-se esquematicamente por meio de dois círculos concêntricos; o pequeno representa o processo de aprendizagem e o maior, o do desenvolvimento, que se estende para além da aprendizagem.

A criança aprende a realizar uma operação de determinado gênero, mas ao mesmo tempo apodera-se de um princípio estrutural cuja esfera de ampliação é maior do que a da Operação de partida. Por conseguinte, ao dar um passo em frente no campo da aprendizagem, a criança dá dois no campo do desenvolvimento; e por isso aprendizagem e desenvolvimento não são coincidentes.

Dado que as três teorias que examinamos interpretam de maneira tão diferente as relações entre aprendizagem e desenvolvimento, deixemo-las de lado e procuremos uma nova e melhor solução para o problema. Tomemos como ponto de partida o fato de que *a aprendizagem da criança começa muito antes da aprendizagem escolar*. A aprendizagem escolar nunca parte do zero. Toda a aprendizagem da criança na escola tem uma pré-história. Por exemplo, a criança começa a estudar aritmética, mas já muito antes de ir à escola adquiriu determinada experiência referente à quantidade, encontrou já várias operações de divisão e adição, complexas e simples; portanto, a criança teve uma pré-escola de aritmética, e o psicólogo que ignora este fato está cego.

Um exame atento demonstra que essa aritmética pré-escolar é extremamente complexa, que a criança já passou por uma aprendizagem aritmética própria, muito antes de se entregar na escola à aprendizagem da aritmética. Mas a existência desta pré-história da aprendizagem escolar não implica uma continuidade direta entre as duas etapas do desenvolvimento aritmético da criança.

O curso da aprendizagem escolar da criança não é continuação direta do desenvolvimento pré-escolar em todos os campos: o curso da aprendizagem pré-escolar pode ser desviado, de determinada maneira, e a aprendizagem escolar pode também tomar uma direção contrária. Mas tanto se a escola continua a pré-escola como se impugna, não podemos negar que a aprendizagem escolar nunca começa no vácuo, mas é precedida sempre de uma etapa perfeitamente definida de desenvolvimento, alcançado pela criança antes de entrar para a escola.

Os argumentos de pesquisadores como Stumpf e Koffka, que pretendem eliminar o salto entre a aprendizagem na escola e a aprendizagem na idade pré-escolar, parecem-nos extremamente convincentes. Pode demonstrar-se facilmente que a aprendizagem não começa na idade escolar. Koffka, ao explicar ao docente as leis de aprendizagem infantil e a sua relação com o desenvolvimento psicointelectual da criança, concentra toda a sua atenção nos processos mais simples e primitivos de aprendizagem que aparecem precisamente na idade pré-escolar. Mas ainda que saliente a semelhança entre aprendizagem escolar e pré-escolar, não consegue identificar as diferenças existentes nem distinguir o que é especialmente novo na aprendizagem «escolar»; tem tendência, na seqüência de Stumpf, para considerar que a única diferença entre os dois processos reside no fato de que o primeiro não é sistemático, enquanto o segundo é uma aprendizagem sistemática por parte da criança. Não é apenas uma questão de sistematização; a aprendizagem escolar dá algo de completamente novo ao curso do desenvolvimento da criança. Mas esses autores têm razão quando chamam a atenção para o fato, até agora desprezado, de que a aprendizagem produz-se antes da idade escolar. Acaso a criança não aprende a língua dos adultos? Ao fazer perguntas e receber respostas, não adquire um conjunto de noções e informações dadas pelos adultos? Através do adestramento que recebe dos adultos, aceitando a sua condução na suas ações, a própria criança adquire determinada gama de hábitos.

Pela sua importância, este processo de aprendizagem, que se produz antes que a criança entre na escola, difere de modo essencial do domínio de noções que se adquirem durante o ensino escolar. Todavia, quando a criança, com as suas perguntas, consegue apoderar-se dos nomes dos objetos que a rodeiam, já está inserida numa etapa específica de aprendizagem. Aprendizagem e desenvolvimento não entram em contato pela primeira vez na idade escolar, portanto, mas estão ligados entre si desde os primeiros dias de vida da criança.

O problema que se nos apresenta é, por isso, duplamente complexo, e divide-se em dois problemas separados. Antes de mais, deve-

mos compreender a *relação entre aprendizagem e desenvolvimento em geral* e depois *as características específicas desta inter-relação na idade escolar*.

Podemos começar com o segundo problema, dado que nos ajuda a esclarecer o primeiro. Para resolvê-lo teremos de tomar em consideração os resultados de algumas pesquisas que, na nossa opinião, são de importância básica, e que permitiram o desenvolvimento de uma nova teoria, fundamental para a solução correta dos problemas examinados: a teoria da área de desenvolvimento potencial<sup>1</sup>.

E uma comprovação empírica, freqüentemente verificada e indiscutível, que a aprendizagem deve ser coerente com o nível de desenvolvimento da criança. Não é necessário, absolutamente, proceder a provas para demonstrar que só em determinada idade pode-se começar a ensinar a gramática, que só em determinada idade o aluno é capaz de aprender álgebra. Portanto, podemos tomar tranquilamente como ponto de partida o fato fundamental e incontestável de que existe uma relação entre determinado nível de desenvolvimento e a capacidade potencial de aprendizagem.

Todavia, recentemente, a atenção concentrou-se no fato de que quando se pretende definir a efetiva relação entre processo de desenvolvimento e capacidade potencial de aprendizagem, não podemos limitar-nos a um único nível de desenvolvimento. Tem de se determinar pelo menos *dois níveis de desenvolvimento* de uma criança, já que, se não, não se conseguirá encontrar a relação entre desenvolvimento e capacidade potencial de aprendizagem em cada caso específico. Ao primeiro destes níveis chamamos nível do *desenvolvimento efetivo da criança*. Entendemos por isso o nível de desenvolvimento das funções psicointelectuais da criança que se conseguiu como resultado de um específico processo de desenvolvimento já realizado.

Quando se estabelece a idade mental da criança com o auxílio de testes, referimo-nos sempre ao nível de desenvolvimento efetivo. Mas um simples controle demonstra que este nível de desenvolvimento efetivo não indica completamente o estado de desenvolvimento da criança. Suponhamos que submetemos a um teste duas crianças, e que estabelecemos para ambas uma idade mental de sete anos. Mas quando submetemos as crianças a provas posteriores, sobressaem diferenças substanciais entre elas. Com o auxílio de perguntas-guia, exemplos e demonstrações, uma criança resolve facilmente os testes, superando em dois anos o seu nível de desenvolvimento efetivo, enquanto a outra criança resolve testes que apenas superam em meio ano o seu nível de desenvolvimento efetivo. Neste momento, entram diretamente em jogo os conceitos fundamentais necessários para avaliar o âmbito de desenvolvimento potencial. Isto, por sua vez, está ligado a uma reavaliação do problema da imitação na psicologia contemporânea.

O ponto de vista tradicional dá como certo que a única indicação possível do grau de desenvolvimento psicointelectual da criança é a sua atividade independente, e não a imitação, entendida de qualquer maneira. Todos os atuais métodos de medição refletem esta concepção. As únicas provas tomadas em consideração para indicar o desenvolvimento psicointelectual são as que a criança supera por si só, sem ajuda dos outros e sem perguntas-guia ou demonstração.

Várias pesquisas demonstraram que este ponto de vista é insustentável. Experiências realizadas com animais mostraram que um animal pode imitar ações que entram no campo de sua efetiva capacidade potencial. Isto significa que um animal pode imitar apenas ações que, de uma maneira ou de outra, se lhe tornam acessíveis; de modo que, como demonstraram as pesquisas de Kohler, a capacidade potencial de imitação do animal dificilmente supera os limites da sua capacidade potencial de ação. Se um animal é capaz de imitar uma ação intelectual, isso significa que, em determinadas condições, é capaz de realizar uma ação análoga na sua atividade independente. Por isso, a imitação está extremamente ligada à capacidade de compreensão e só é possível no âmbito das ações acessíveis à compreensão do animal.

A diferença substancial no caso da criança é que esta pode imitar um grande número de ações — senão um número ilimitado — que supera os limites da sua capacidade atual. Com o auxílio da imitação na atividade coletiva guiada pelos adultos, a criança pode fazer muito mais do que com a sua capacidade de compreensão de modo independente. A diferença entre o nível das tarefas realizáveis com o auxílio dos adultos e o nível das tarefas que podem desenvolver-se com uma atividade independente define a área de desenvolvimento potencial da criança.

Regressemos por um momento ao exemplo dado antes. Estamos perante duas crianças com uma idade mental de sete anos, mas uma, com um pouco de auxílio, pode superar testes até um nível mental de nove anos, e a outra, apenas até um nível mental de sete anos e meio. O desenvolvimento mental dessas crianças é equivalente? A sua atividade independente é equivalente, mas do ponto de vista das futuras potencialidades de desenvolvimento, as duas crianças são radicalmente diferentes. O que uma criança é capaz de fazer com o auxílio dos adultos chama-se zona de seu desenvolvimento potencial. Isto significa que, com o auxílio deste método, podemos medir não só o processo de desenvolvimento até o presente momento e os processos de maturação que já se produziram, mas também os processos que estão ainda ocorrendo, que só agora estão amadurecendo e desenvolvendo-se.

O que a criança pode fazer hoje com o auxílio dos adultos poderá fazê-lo amanhã por si só. A área de desenvolvimento potencial permite-nos, pois, determinar os futuros passos da criança e a dinâmica do seu desenvolvimento e examinar não só o que o desenvolvimento já produziu, mas também o que produzirá no processo de maturação. As duas crianças que tomamos como exemplo demonstram uma idade mental equivalente a respeito do desenvolvimento já realizado, mas a dinâmica do seu desenvolvimento é inteiramente diferente. Portanto, o estado do desenvolvimento mental da criança só pode ser determinado referindo-se pelo menos a *dois níveis*: o nível de desenvolvimento efetivo e a área de desenvolvimento potencial.

Este fato, que em si pode parecer pouco significativo, tem na realidade enorme importância e põe em dúvida todas as teorias sobre a relação entre processos de aprendizagem e desenvolvimento na criança. Em especial, altera a tradicional concepção da orientação pedagógica desejável, uma vez diagnosticado o desenvolvimento. Até agora, a questão tinha se apresentado do seguinte modo: com o auxílio dos testes pretendemos determinar o nível de desenvolvimento psicointelectual da criança, que o educador deve considerar como um limite não-superável pela criança. Precisamente, este modo de apresentar o problema contém a idéia de que o ensino deve orientar-se baseando-se no desenvolvimento já produzido, na etapa já superada.

O aspecto negativo deste ponto de vista foi reconhecido na prática muito antes de se tê-lo compreendido claramente na teoria; pode demonstrar-se em relação ao ensino ministrado às crianças mentalmente atrasadas. Como se sabe, a pesquisa estabeleceu que essas crianças têm pouca capacidade de pensamento abstrato. Portanto, os docentes das escolas especiais, ao adotarem o que parecia uma orientação correta, decidiram limitar todo o seu ensino aos meios visuais. Depois de muitas experiências, esta orientação resultou profundamente insatisfatória. Provou-se que um sistema de ensino baseado exclusivamente em meios visuais, e que excluísse tudo quanto respeita ao pensamento abstrato, não só não ajuda a criança a superar uma incapacidade natural, mas na realidade consolida tal incapacidade, dado que ao insistir sobre o pensamento visual elimina os germes do pensamento abstrato nessas crianças. A criança atrasada, abandonada a si mesma, não pode atingir nenhuma forma evolucionada de pensamento abstrato e, precisamente por isso, a tarefa concreta da escola consiste em fazer todos os esforços para encaminhar a criança nessa direção, para desenvolver o que lhe falta. Nos atuais métodos das escolas pode-se observar uma benéfica mudança a respeito do passado, que se caracterizava por um emprego exclusivo de meios visuais no ensino. Acentuar os aspectos visuais é necessário, e não acarreta nenhum risco se se considerar ape-

nas como etapa do desenvolvimento do pensamento abstrato, como meio e não como um fim em si.

Considerações análogas são igualmente válidas para o desenvolvimento da criança normal. Um ensino orientado até uma etapa de desenvolvimento já realizado é ineficaz do ponto de vista do desenvolvimento geral da criança, não é capaz de dirigir o processo de desenvolvimento, mas vai atrás dele. A teoria do âmbito de desenvolvimento potencial origina uma fórmula que contradiz exatamente a orientação tradicional: *o único bom ensino é o que se adianta, ao desenvolvimen to.*

Sabemos por uma grande quantidade de pesquisas — a que no momento apenas podemos aludir — que o desenvolvimento das funções psicointelectuais superiores na criança, dessas funções especificamente humanas, formadas no decurso da história do gênero humano, é um processo absolutamente único. Podemos formular a lei fundamental deste desenvolvimento do seguinte modo: *Todas as funções psicointelectuais superiores aparecem duas vezes no decurso do desenvolvimento da criança: a primeira vez, nas atividades coletivas, nas atividades sociais, ou seja, como funções intersíquicas: a segunda, nas atividades individuais, como propriedades internas do pensamento da criança, ou seja, como funções intrapsíquicos.*

O desenvolvimento da linguagem serve como paradigma de todo o problema examinado. A linguagem origina-se em primeiro lugar como meio de comunicação entre a criança e as pessoas que a rodeiam. Só depois, convertido em linguagem interna, transforma-se em função mental interna que fornece os meios fundamentais ao pensamento da criança. As pesquisas de Bolduina, Rignano e Piaget demonstraram que *a necessidade de verificar o pensamento nasce pela primeira vez quando há uma discussão entre crianças, e só depois disso o pensamento apresenta-se na criança como atividade interna, cuja característica é o fato de a criança começar a conhecer e a verificar os fundamentos do seu próprio pensamento. Cremos facilmente na palavra — diz Piaget — mas só no processo de comunicação surge a possibilidade de verificar e confirmar o pensamento.*

Como a linguagem interior e o pensamento nascem do complexo de inter-relações entre a criança e as pessoas que a rodeiam, assim estas inter-relações são também a origem dos processos volitivos da criança. No seu último trabalho, Piaget demonstrou que a cooperação favorece o desenvolvimento do sentido moral na criança. Pesquisas precedentes estabeleceram que a capacidade da criança para controlar o seu próprio comportamento surge antes de tudo no jogo coletivo, e que só depois se desenvolve como força interna o controle voluntário do comportamento.

Os exemplos diferentes que apresentamos aqui indicam um esquema de regulação geral no desenvolvimento das funções psico-intelectuais superiores na infância, que, do nosso ponto de vista, se referem ao processo de aprendizagem da criança no seu conjunto. Dito isto, não é necessário sublinhar que a característica essencial da aprendizagem é que engendra a área de desenvolvimento potencial, ou seja, que faz nascer, estimula e ativa na criança um grupo de processos internos de desenvolvimento no âmbito das inter-relações com outros, que, na continuação, são absorvidos pelo curso interior de desenvolvimento e se convertem em aquisições internas da criança.

Considerada deste ponto de vista, a aprendizagem não é, em si mesma, desenvolvimento, mas uma correta organização dá aprendizagem da criança conduz ao desenvolvimento mental, ativa todo um grupo de processos de desenvolvimento, e esta ativação não poderia produzir-se sem a aprendizagem. Por isso, a aprendizagem é um momento intrinsecamente necessário e universal para que se desenvolvessem na criança essas características humanas não-naturais, mas formadas historicamente.

Tal como um filho de surdos-mudos, que não ouve falar à sua volta, continua mudo apesar de todos os requisitos inatos necessários ao desenvolvimento da linguagem e não desenvolve as funções mentais superiores ligadas à linguagem, assim todo o processo de aprendizagem é uma fonte de desenvolvimento que ativa numerosos processos, que não poderiam desenvolver-se por si mesmos sem a aprendizagem.

O papel da aprendizagem como fonte de desenvolvimento — zona de desenvolvimento potencial — pode ilustrar-se ainda mais comparando-se os processos de aprendizagem da criança e do adulto. Até agora, atribuiu-se pouco relevo às diferenças entre a aprendizagem da criança e a do adulto. Os adultos, como bem se sabe, dispõem de uma grande capacidade de aprendizagem. Pesquisas experimentais recentes contradizem a afirmação de James de que os adultos não podem adquirir conceitos" novos depois dos vinte e cinco anos. Mas até agora não se descreveu adequadamente o que diferencia de forma substancial a aprendizagem do adulto da aprendizagem da criança.

A luz das teorias de Thorndike, James e outros, a que se aludiu antes — teorias que reduzem o processo de aprendizagem à formação de hábitos — não pode haver diferença essencial entre a aprendizagem do adulto e a da criança. A afirmação é superficial. Segundo esta concepção, um mecanismo caracteriza a formação de hábitos tanto no adulto como na criança; no primeiro, o processo ocorre mais veloz e facilmente do que na segunda, e reside aí toda a diferença.

Coloca-se um problema: o que diferencia aprender a escrever à máquina, a andar de bicicleta e jogar tênis em idade adulta, do processo que se dá na idade escolar quando se aprendem a língua escrita, a aritmética e as ciências naturais? Cremos que a diferença essencial consiste nas diversas relações destas aprendizagens com o processo de desenvolvimento.

Aprender a usar uma máquina de escrever significa, na realidade, estabelecer um certo número de hábitos que, por si sós, não alteram absolutamente as características psicointelectuais do homem. Uma aprendizagem deste gênero aproveita um desenvolvimento já elaborado e completo, e justamente por isso contribui muito pouco para o desenvolvimento geral.

O processo de aprender a escrever é muito diferente. Algumas pesquisas demonstraram que este processo ativa uma fase de desenvolvimento dos processos psicointelectuais inteiramente nova e muito complexa, e que o aparecimento destes processos origina uma mudança radical das características gerais, psicointelectuais da criança; da mesma forma, aprender a falar marca uma etapa fundamental na passagem da infância para a puerícia.

Podemos agora resumir o que dissemos e fazer uma formulação geral da relação entre os processos de aprendizagem e de desenvolvimento. Antes de o fazer, salientaremos que todas as pesquisas experimentais sobre a natureza psicológica dos processos de aprendizagem da aritmética, da escrita, das ciências naturais e de outras matérias na escola elementar demonstram que o seu fundamento, o eixo em torno do qual se montam, é uma nova formação que se produz em idade escolar. Estes processos estão todos ligados ao desenvolvimento do sistema nervoso central. A aprendizagem escolar orienta e estimula processos internos de desenvolvimento. A tarefa real de uma análise do processo educativo consiste em descobrir o aparecimento e o desaparecimento dessas linhas internas de desenvolvimento no momento em que se verificam, durante a aprendizagem escolar.

Esta hipótese pressupõe necessariamente que *o processo de desenvolvimento não coincide com o da aprendizagem, o processo de desenvolvimento segue o da aprendizagem, que cria a área de desenvolvimento potencial.*

O segundo momento essencial desta hipótese é a afirmação de que aprendizagem e desenvolvimento da criança, ainda que diretamente ligados, nunca se produzem de modo simétrico e paralelo. O desenvolvimento da criança não acompanha nunca a aprendizagem escolar, como uma sombra acompanha o objeto que a projeta. Os testes que comprovam os progressos escolares não podem, portanto, refletir o curso real do desenvolvimento da criança. Existe uma depen-

dência recíproca, extremamente complexa e dinâmica, entre o processo de desenvolvimento e o da aprendizagem, dependência que não pode ser explicada por uma única fórmula especulativa apriorística.

Cada matéria escolar tem uma relação própria com o curso do desenvolvimento da criança, relação que muda com a passagem da criança de uma etapa para outra. Isto obriga a reexaminar todo o problema das disciplinas formais, ou seja, do papel e da importância de cada matéria no posterior desenvolvimento psicointelectual geral da criança. Semelhante questão não pode esquematizar-se numa fórmula única, mas permite compreender melhor quão vastos são os objetivos de uma pesquisa experimental extensiva e variada.

## NOTA

1. Zona *blizhaisnego razvitiya*.



# Os Princípios Psicológicos da Brincadeira Pré-escolar

*Aléxis N. Leontiev*

## 1

No início do período pré-escolar do desenvolvimento de uma criança tornam-se evidentes vários tipos de discrepância entre sua atividade — que já é bastante complexa neste estágio do desenvolvimento — e o processo de satisfação de suas necessidades vitais. A satisfação de suas necessidades vitais é, na realidade, ainda diferente dos resultados de sua atividade: a atividade de uma criança não determina e, essencialmente, não pode determinar a satisfação de suas necessidades de alimento, calor etc. Esta atividade é portanto caracterizada por uma ampla gama de ações que satisfazem necessidades que não se relacionam com seu resultado objetivo. Em outras palavras, muitos tipos de atividades nesse período do desenvolvimento possuem seus motivos (aquilo que estimula a atividade) em si mesmos, por assim dizer. Quando, por exemplo, uma criança bate com uma vara ou constrói com blocos, é claro que ela não age assim porque essa atividade leva a um certo resultado que satisfaz a alguma de suas necessidades; o que a motiva a agir nesse caso aparentemente é o conteúdo do processo real da atividade dada.

Que tipo de atividade é caracterizado por uma estrutura tal que o motivo está no próprio processo? Ela nada mais é que a atividade comumente chamada "brincadeira".

Nós já encontramos atividades lúdicas em certos animais superiores, mas o brinquedo infantil, mesmo em uma idade precoce, não

se parece com o dos animais. No que consiste a diferença específica entre a atividade lúdica dos animais e o brinquedo infantil, cujas formas rudimentares nós observamos pela primeira vez na criança, no período pré-escolar? Esta diferença reside no fato de que a brincadeira da criança não é instintiva, mas precisamente humana, atividade objetiva, que, por constituir a base da percepção que a criança tem do mundo dos objetos humanos, determina o conteúdo de suas brincadeiras. E isto também que, em primeiro lugar, distingue a atividade lúdica da criança da dos animais.

No período pré-escolar da vida de uma criança, o desenvolvimento das brincadeiras é um processo secundário, redundante e dependente, enquanto a moldagem da atividade-fim que não é uma brincadeira constitui a linha principal do desenvolvimento. Durante o desenvolvimento ulterior, todavia, e precisamente na transição para o estágio relacionado com o período pré-escolar da infância, a relação entre a brincadeira e as atividades que satisfazem os motivos não-lúdicos torna-se diferente — eles trocam de lugar, por assim dizer. O brinquedo torna-se agora o tipo principal de atividade.

Qual é a razão para esta mudança, em virtude da qual a brincadeira se transforma, deixando de ser um processo secundário, subordinado, para se tornar um processo dominante? Ela consiste no fato de o mundo objetivo do qual a criança é consciente estar continuamente expandindo-se. Este mundo inclui não apenas os objetos que constituem o mundo ambiental próximo da criança, dos objetos com os quais ela pode operar, e de fato opera, mas também os objetos com os quais os adultos operam, mas a criança ainda não é capaz de operar, por estarem ainda além de sua capacidade física.

Subjacente à transformação das brincadeiras durante a transição do período anterior à pré-escola para a idade de pré-escola, há, assim, uma expansão da quantidade de objetos humanos, cujo domínio desafia a criança como um problema, e do mundo do qual ela se torna consciente ao longo do seu desenvolvimento físico subsequente.

Como é que a criança toma consciência desse mundo mais amplo de objetos humanos? Como ocorre a consciência do mundo objetivo nos níveis iniciais de seu desenvolvimento mental? E o caminho da tomada de consciência da atitude humana em face dos objetos, isto é, das ações humanas realizadas com eles.

Para a criança, neste nível de desenvolvimento físico, não há ainda aüvidade teórica abstrata, e a consciência das coisas, por conseguinte, emerge nela, primeiramente, sob forma de ação. Uma criança que domina o mundo que a cerca é a criança que se esforça para agir neste mundo.

Durante este desenvolvimento da consciência do mundo objetivo, uma criança tenta, portanto, integrar uma relação ativa não apenas com as coisas diretamente acessíveis a ela, mas também com o mundo mais amplo, isto é, ela se esforça para agir como um adulto.

O mundo dos objetos humanos revela-se ainda à criança de uma maneira extremamente ingênua. O aspecto humano das coisas aparece ainda, para ela, diretamente na forma da ação humana com essas coisas, e o próprio homem surge para ela como o dominador das coisas que age nesse mundo objetivo.

Um aspecto realmente notável disso é que nos estágios iniciais do desenvolvimento de sua mente consciente, uma criança não faz um fetiche das coisas e não estabelece um contraste entre os dois mundos: o das propriedades abstratas e físicas das coisas e o das relações entre os homens e estas propriedades.

E durante este período do desenvolvimento infantil que é criada a clássica fórmula "eu mesmo"; com o emprego do "eu mesmo" dito pela criança, esta converte o modo adulto de ação em conteúdo de sua própria ação; agindo como uma pessoa em relação ao objeto, ela torna-se consciente dele como um objeto humano. "Me deixa" é a fórmula que expressa a essência real da situação psicológica na qual uma criança se encontra no limiar deste novo estágio em seu desenvolvimento — no limiar do período pré-escolar.

Esta situação é também a fonte do surgimento de uma nova e rara contradição. Analisemos esta contradição inicialmente em sua expressão externa. A forma exterior desta nova contradição, que surge no limite superior da idade pré-escolar, consiste em um conflito entre a forma clássica infantil "Me deixa" e a forma não menos clássica do adulto "Não faça". Não basta para a criança contemplar um carro em movimento ou mesmo sentar-se nele; ela precisa *agir*; ela precisa guiá-lo, comandá-lo.

Em uma atividade-infantil, isto é, em sua real forma interna, essa contradição surge entre o rápido desenvolvimento de sua necessidade de agir com os objetos, de um lado, e o desenvolvimento das operações que realizam essas ações (isto é, os modos de ação), de outro. A criança quer, ela mesma, guiar o carro; ela quer remar o barco sozinha, mas não pode agir assim, e não pode principalmente porque ainda não dominou e não pode dominar as operações exigidas pelas condições objetivas reais da ação dada.

Como se resolve esta contradição, a discrepância entre sua necessidade de agir, por um lado, e a impossibilidade de executar as operações exigidas pelas ações, por outro? Pode esta contradição ser resolvida? Ela pode ser solucionada, mas, para a criança, apenas por um único tipo de atividade, a saber, a atividade lúdica, em um jogo. Isto se

deve ao fato de que um jogo não é uma atividade produtiva; seu alvo não está em seu resultado, mas na ação em si mesma. O jogo está, pois, livre do aspecto obrigatório da ação dada, a qual é determinada por suas condições atuais, isto é, livres dos modos obrigatórios de agir ou de operações.

Só no brinquedo as operações exigidas podem ser substituídas por outras e as condições do objeto podem ser substituídas por outras condições do objeto, com preservação do próprio conteúdo da ação.

O domínio de uma área mais ampla da realidade, por parte da criança — área esta que não é diretamente acessível a ela — só pode, portanto, ser obtido em um jogo. Por causa disso, o jogo adquire uma forma muito rara, qualitativamente diferente da forma do brinquedo que observamos na idade pré-escolar, e neste mais alto estágio do desenvolvimento mental da criança, o jogo agora torna-se verdadeiramente a principal atividade.

O papel dominante do brinquedo na idade pré-escolar é reconhecido praticamente por todos, mas para dominar o processo do desenvolvimento psíquico da criança neste estágio, quando o brinquedo desempenha o papel dominante, não é certamente suficiente apenas reconhecer este papel da atividade lúdica. É necessário compreender claramente em que consiste o papel capital das brincadeiras; as regras do jogo e de seu desenvolvimento precisam ser apresentadas. O desenvolvimento mental de uma criança é conscientemente regulado sobretudo pelo controle de sua relação precípua e dominante com a realidade, pelo controle de sua atividade principal. Neste caso, o brinquedo é a atividade principal; é, por conseguinte, essencial saber como controlar o brinquedo de uma criança, e para fazer isto é necessário saber como submetê-las às leis de desenvolvimento do próprio brinquedo, caso contrário haverá uma paralisação do brinquedo em vez de seu controle.

O que é, em geral, a *atividade principal*? Designamos por esta expressão não apenas a atividade freqüentemente encontrada em dado nível do desenvolvimento de uma criança. O brinquedo, por exemplo, não ocupa, de modo algum, a maior parte do tempo de uma criança. A criança pré-escolar não brinca mais do que três ou quatro horas por dia. Assim, a questão não é a quantidade de tempo que o processo ocupa. Chamamos atividade principal aquela em conexão com a qual ocorrem as mais importantes mudanças no desenvolvimento psíquico da criança e dentro da qual se desenvolvem processos psíquicos que preparam o caminho da transição da criança para um novo e mais elevado nível de desenvolvimento.

Por isso, em relação ao brinquedo, assim como em relação a qualquer atividade principal, nossa tarefa não consiste apenas em explicar

esta atividade, a partir das atividades mentais da criança já formadas, mas também em compreender, a partir da origem e do desenvolvimento do próprio brinquedo, as conexões psíquicas que aparecem e são formadas na criança durante o período em que essa é a atividade principal.

Qual é a brincadeira da criança pré-escolar, brincadeira em sua mais marcante e característica expressão, brincadeira no período "clássico", por assim dizer, de seu desenvolvimento? Já vimos no que consiste a necessidade para o surgimento da brincadeira pré-escolar. Agora precisamos investigar as leis desta atividade e de seu desenvolvimento.

Há, na psicologia, uma grande quantidade de opiniões e de teorias do brinquedo. Será suficiente arrolar apenas as mais conhecidas para constatar quantas pessoas já se preocuparam com o brinquedo infantil: há as teorias de Schiller e Spencer; as bem-conhecidas teorias de Groos, Hall, Bühler, Stern, Dewey e Koffka; teorias originais têm sido desenvolvidas por Piaget e Janet; a teoria do fisiologista e psicólogo Buytendijk é bem-conhecida; na União Soviética uma teoria do brinquedo foi desenvolvida por Vigotskii e, recentemente, Rubinstein fez uma análise da atividade lúdica. Não podemos aqui examinar todas essas teorias. Por isso, teremos de nos limitar a tentar dar uma resposta positiva ao problema do brinquedo, recorrendo ao trabalho de Elkonin e Fradkina, e de Lukov, que fez um estudo experimental da brincadeira infantil durante o período pré-escolar, baseado em uma hipótese sugerida por Vigotskii.

## 2

Como já dissemos, o brinquedo é caracterizado pelo fato de seu alvo residir no próprio processo e não no resultado da ação. Para uma criança que está brincando com cubos de madeira, por exemplo, o alvo da brincadeira não consiste em construir uma estrutura, mas em *fazer*, isto é, no conteúdo da própria ação. Isto é verdadeiro não apenas no caso das brincadeiras do período pré-escolar, mas também no de qualquer jogo em geral. A fórmula geral da motivação dos jogos é "competir, não vencer".

Por isso, nos jogos dos adultos, quando a vitória, mais do que a simples participação, torna-se o motivo interior, o jogo deixa de ser brincadeira.

Esta, todavia, é uma caracterização muito geral do brinquedo, pois este evolui e a maneira de brincar de uma criança em idade pré-

escolar é muito diferente daquela que encontramos em uma criança em idade escolar ou em um adulto. Portanto, é preciso que estudemos as brincadeiras de forma muito concreta, sem nos limitar a afirmações gerais (o que, aliás, é um dos principais inconvenientes de muitas teorias do brinquedo), mas descobrindo aquilo que é específico em cada estágio de seu desenvolvimento. Em primeiro lugar, precisamos procurar os traços específicos das brincadeiras pré-escolares.

Há formas de brinquedos que diferem em seu conteúdo e origem. Há jogos, por exemplo, que só são disputados em uma certa situação e que desaparecem com ela; eles são individuais e não podem ser repetidos. Tal jogo começa repentinamente, é disputado, e desaparece para sempre; ele é produto de condições casuais e não tem tradição. Há também jogos tradicionais, como a amarelinha. As regras podem variar, e as maneiras de desenhar os quadrados também podem ser diferentes, mas os princípios do jogo permanecem inalterados.

E um ponto interessante, indicado pela história do brinquedo, que alguns destes jogos existem há cem, ou até mesmo mil anos.

Há também jogos com uma tradição mais curta: eles surgiram pela primeira vez em um certo grupo de crianças e são, em seguida, convertidos em um jogo tradicional apenas para esse grupo.

Assim, o brinquedo raramente varia não apenas em seu conteúdo, mas também em suas formas e origens. Para provar e esclarecer sua essência psicológica, todavia, precisamos começar pela análise de um exemplo muito simples, uma atividade lúdica infantil das mais simples.

Recordemos um jogo muito simples como montar um cavalinho de pau. Ele é também uma brincadeira e, mais ainda, uma brincadeira muito típica. Comparado com outros jogos, ele é muito simples. Vamos prová-lo e analisá-lo.

Tem-se dito que o brinquedo é o resultado de um certo excesso de energia na criança, gasta durante a brincadeira. É claro que é necessário algum excesso de energia para que uma criança seja capaz de galopar ao redor de uma sala em um cavalo de pau, mas isto não constitui ainda uma explicação, porque todo o problema consiste em saber por que é que ela despense sua energia precisamente desta maneira, e não de outra forma qualquer, isto é, por que exatamente ela galopa e precisamente em um cavalo de pau? Esta questão é freqüentemente respondida da seguinte maneira: uma criança galopa em um cavalo de pau porque sua fantasia foi estimulada; ela imagina que se trata de um cavalo e, correspondentemente, age como se assim o fosse, isto é, ela o monta e cavalga. Esta explicação não é apenas realmente falsa, mas é, em princípio, infundada. Este é apenas um tipo de explicação, um tipo de estudo da atividade infantil que a deduz

a partir de mudanças já existentes em sua consciência e formadas alhures, enquanto a linha principal da análise psicológica deveria tomar sempre a direção oposta. Isto é, deveria começar por examinar a real atividade da criança para, com isto, compreender as mudanças correspondentes em sua consciência, e só então descobrir o efeito contrário desta consciência, agora modificada, no desenvolvimento posterior da atividade.

Já sabemos como o brinquedo aparece na criança em idade pré-escolar. Ela surge a partir de sua necessidade de agir em relação não apenas ao mundo dos objetos diretamente acessíveis a ela, mas também em relação ao mundo mais amplo dos adultos. Uma necessidade de agir como um adulto surge na criança, isto é, de agir da maneira que ela vê os outros agirem, da maneira que lhe disseram, e assim por diante. Ela deseja montar um cavalo, mas não sabe como fazê-lo e não é ainda capaz de aprender a fazê-lo; isto está além de sua capacidade. Ocorre, por isso, um tipo de substituição; um objeto pertencente ao mundo dos objetos diretamente acessíveis a ela toma o lugar do cavalo em suas brincadeiras.

Admitindo que nossa suposição seja correta (adiante testaremos experimentalmente sua correção), vejamos o que descobrimos nesse processo lúdico, nessa atividade da criança. Em primeiro lugar, encontramos uma certa atividade, a saber, montar um cavalo. Passemos agora a testá-la e a analisá-la. Toda a ação tem um objetivo consciente para o qual ela se dirige. O alvo desta ação lúdica não é montar em algum lugar, mas *montar* um cavalo.

Outra coisa que caracteriza qualquer ação é a operação, os meios pelos quais ela é realizada, isto é, aquilo que nela é governado pelas condições reais, objetivas, e não simplesmente pelo objetivo enquanto tal. Na ação lúdica, é claro que nós encontramos também uma operação, ou seja, os meios pelos quais a ação é realizada, mas nós encontramos também um tipo especial de relação entre esta operação e a ação. A operação aqui nem sempre corresponde à ação; a operação corresponde à madeira e a ação, ao cavalo.

Precisamos analisar com mais vagar e mais detalhes esta relação paradoxal. Ao primeiro olhar pode parecer que aqui a própria ação também não corresponde ao objetivo mas ao objeto da brincadeira, a madeira, e que, por conseguinte, ela nada tem em comum com a ação real. Mas não é isso que ocorre. No brinquedo, a ação sempre corresponde, se bem que de forma excepcional, à ação das pessoas em relação ao objetivo.

Eis um exemplo do trabalho de Fradkina. Sob a sugestão do processo de vacinação, as crianças brincavam de vacinação contra a varíola, e durante a brincadeira elas agiam da mesma forma que os adul-

tos, quer dizer, elas realmente esfregavam a pele do braço "com álcool"; em seguida faziam um arranhão e depois friccionavam a "vacina". O pesquisador interferiu na brincadeira e perguntou: "Vocês gostariam que eu lhes desse álcool de verdade?" A proposta foi recebida com entusiasmo, pois é muito mais interessante usar álcool de verdade do que um álcool imaginário. "Vocês continuem vacinando enquanto eu vou buscar o álcool", disse o pesquisador; "vacinem primeiro e depois vocês poderão esfregar com o álcool de verdade". Esta sugestão, todavia, era contra as regras do brinquedo e foi categoricamente rejeitada pelas crianças. É claro que é muito mais atraente usar álcool de verdade, mas ele não pode ser esfregado no braço após a vacinação. Isto altera a ação, e é um desvio da ação real, a qual consiste em esfregar o álcool na pele em primeiro lugar e, em seguida, fazer o arranhão. Nunca se faz o contrário — assim sendo, é melhor ficar com o álcool imaginário; então, a própria ação estará inteiramente de acordo com a situação real.

Em um jogo, as condições da ação podem ser modificadas: pode-se usar papel, em vez de algodão; um pedacinho de madeira ou um simples pauzinho, em vez de agulha; um líquido imaginário, em vez de álcool, mas o conteúdo e a seqüência da ação devem, obrigatoriamente, corresponder à situação real.

O conteúdo do processo da brincadeira apresentado pela análise psicológica, aquilo que chamamos ação, é assim a ação *real* para a criança, que a tira da vida real. Assim sendo, ela não é nunca enquadrada arbitrariamente; ela não é fantástica. O que a distingue de uma ação que não constitui uma brincadeira é apenas sua motivação, i. e., a ação lúdica é psicologicamente independente de seu resultado objetivo, porque sua motivação não reside nesse resultado.

Passemos agora ao exame das operações lúdicas. Será talvez a operação, isto é, o próprio modo da ação, que não corresponde à realidade e que, por isso, dá ao brinquedo seu intrínseco caráter fantástico? Ela prova, todavia, que a operação lúdica é também muito real e não poderia ser de outra forma, porque os próprios objetos dos brinquedos são reais. Uma criança não pode agir "irrealmente" com uma vara.

Farei aqui uma observação que indica claramente quão real é a realidade das operações de uma criança brincando. Quando seus pais não estão presentes, ela pode usar um objeto de porcelana, que pode quebrar-se em um jogo. Consideremos os movimentos das crianças. Será que ela leva em consideração a fragilidade do objeto? É claro que sim, e até mesmo com um certo exagero. É verdade que ainda assim poderá acontecer que a criança quebre o objeto, mas é claro que isso não caracteriza até que ponto seu modo de ação adaptou-se ao verdadeiro objeto. Via de regra, o modo de ação, isto é, a operação, sempre

corresponde exatamente ao objeto com o qual a criança está brincando. Se uma cadeira está desempenhando o papel de uma motocicleta em um jogo, os movimentos da criança correspondem estritamente às precisas propriedades da cadeira e de forma alguma às da motocicleta. A operação do brinquedo, assim como a ação, é assim estritamente real, porque os objetos com os quais ela corresponde são, eles mesmos, reais. Por isso, muitos jogos requerem uma certa habilidade, destreza de ação e aptidão motora.

E verdade que estes realísticos elementos separados do jogo relacionam-se uns com os outros de forma muito singular. As operações divergem, por assim dizer, da ação. Não é pois de provocar admiração o velho adágio que diz que você nunca irá longe montado em uma vara. As operações lúdicas são inadequadas para a ação orientada por um certo resultado. Você não pode ir longe, é verdade, mas, no brinquedo, a ação, todavia, não persegue um objetivo, pois sua motivação está na própria ação e não em seu resultado.

Assim, nós alcançamos novamente um resultado bastante paradoxal: não encontramos quaisquer elementos improváveis e fantásticos na estrutura do brinquedo no qual há tanta fantasia. O que reflete realmente a consciência da criança que brinca? Em primeiro lugar, a imagem de uma vara real que requer operações reais a serem executadas com ela. Em segundo lugar, o conteúdo de qualquer ação que a criança esteja reproduzindo no brinquedo, e reproduzindo com grande pedantismo, reflete-se em sua consciência. Finalmente, há a imagem do objeto da ação, mas não há nada de fantástico nela; a criança imagina o cavalo de forma muito adequada. Portanto, nas *premissas* psicológicas do jogo *não há elementos fantásticos*. Há uma ação real, uma operação real e imagens reais de objetos reais, mas a criança, apesar de tudo, age com a vara como se fosse um cavalo, e isto indica que há algo imaginário no jogo como um todo, que é a situação imaginária. Em outras palavras, a estrutura da atividade lúdica é tal que ocasiona o surgimento de uma situação lúdica imaginária.

E preciso acentuar que a ação, no brinquedo, não provém da situação imaginária mas, pelo contrário, é esta que nasce da discrepância entre a operação e a ação; assim, não é a imaginação que determina a ação, mas são as condições da ação que tomam necessária a imaginação e dão origem a ela.

Como surge então uma situação imaginária nas brincadeiras? Como é que uma vara se converte em um cavalo para a criança que brinca? Distinguímos acima dois aspectos da atividade.

1. *Há a ação que surge como um processo dirigido a um objetivo reconhecido em conexão com um motivo definitivo; este é o aspecto da atividade interiormente associado com a "unida-*

*de" da consciência, que nós designamos pelo termo "sentido da personalidade".*

- 2. Distinguimos o conteúdo ou aspecto da ação que corresponde a suas condições; esta é a operação. Uma "unidade" singular da consciência, isto é, o **significado**, está também associado a este conteúdo da atividade.*

Em uma ação produtiva normal, o significado e o sentido estão sempre ligados de uma certa maneira. Isso não ocorre nas ações do brinquedo.

Uma situação de brinquedo imaginária surge como resultado dos objetos e isto significa as operações com esses objetos, sendo parte das ações normalmente executadas em diferentes condições objetivas e em relação com outros objetos. O objeto do brinquedo retém seu significado, isto é, a vara permanece uma vara para a criança. Suas propriedades são conhecidas da criança, o modo de seu possível uso e da possível ação a ser executada com ela é conhecido. E isto que forma o significado da vara. Ocorre, porém, que o significado não é simplesmente concretizado no processo lúdico. No brinquedo, as operações com a vara fazem parte de uma ação bastante diferente daquela para a qual elas são adequadas. Da mesma forma, a vara, conservando seu significado para a criança, adquire para ela, ao mesmo tempo, um sentido muito especial nesta ação, um sentido que é tão estranho a seu significado quanto a ação lúdica da criança o é para as condições objetivas nas quais ela ocorre; a vara adquire o sentido de um cavalo para a criança. Este é um sentido lúdico. A ruptura entre o sentido e o significado de um objeto no brinquedo não é dada antecipadamente, como um pré-requisito da brincadeira, mas surge realmente no próprio processo de brincar. Isto é demonstrado pelo fato indubitável, experimentalmente estabelecido, de que uma criança não imagina uma situação de brinquedo quando ela não está brincando.

Tomemos um exemplo da pesquisa de Lukov. As crianças estão brincando de "jardim de infância" em uma sala. Duas delas estão brincando enquanto uma terceira ainda não está participando do jogo; ela permanece sentada e olhando os participantes. Durante o jogo, elas decidem mudar a mobília do "jardim de infância" em um carrinho de brinquedo, mas não há nenhum "cavalo" adequado a esta finalidade. Um dos participantes sugere o uso de um bloco de madeira como cavalo. E claro que a criança que está observando não pode deixar de fazer um comentário, e suas observações são cheias de ceticismo: "Como pode isto ser um cavalo?" Como qualquer criança, ela permanece realista. Mas, em seguida, ela se cansa de observar e adere ao jogo; ao ouvirmos agora as sugestões que essa criança faz, verificamos

que agora em sua opinião o bloco de madeira não apenas pode ser um cavalo, mas pode até mesmo ser uma parelha de cavalos.

A relação particular entre o sentido e o significado do brinquedo não é, portanto, dada antecipadamente nas condições do jogo; ela surge ao longo do jogo. Precisamos acrescentar também que a relação do sentido do brinquedo e do significado real das condições objetivas do jogo não permanece imutável durante os movimentos do processo do brinquedo, mas é dinâmico e móvel. Isto é sobretudo indicado pelos fatos relacionados com o fenômeno, que observamos por vezes, de a criança se deixar "arrebatar pelo jogo". O fenômeno expressa-se da seguinte maneira. No começo de um jogo, podemos parar de repente a atividade da criança e ela sairá facilmente da situação de jogo, cruzando, por exemplo, a linha proibida, que indica a prisão em que ela está. Quando, porém, o jogo já começou há algum tempo e a ação em conexão com as condições do objetivo do brinquedo já se repetiu muitas vezes, podemos observar um fenômeno peculiar.

O jogo foi interrompido, mas a criança ainda está sob o domínio do sentido do brinquedo; o sentido que surgiu durante o jogo obscureceu o significado da linha, por assim dizer, e por um momento a criança age (mas só por um momento) como se tivesse perdido o significado real, verdadeiro da linha, como se esta não fosse uma simples linha diante de si, mas um obstáculo real. Neste caso, dizemos que a criança "foi arrebatada", que ela se envolveu tanto no jogo que começou a perder o senso da realidade. Mas isso não é verdade. Uma criança não age nunca como uma pessoa sob o domínio de uma alucinação. Para ela, a linha não se transforma nunca na *imagem* de uma barreira. O fenômeno descrito depende da relação entre o sentido do brinquedo e o significado das condições objetivas reais que se alteram um pouco durante um longo jogo; o sentido do brinquedo obscureceu o real significado, por assim dizer (mas não a imagem).

Um segundo fenômeno característico da dinâmica da relação entre sentido e significado no brinquedo é o uso de um objeto para a obtenção de melhor efeito, por exemplo, uma boneca, parte do jardim etc. Como bem sabemos, uma criança prefere brincar com uma boneca velha, que ela encara de forma mais inteira, mais próxima, do que com uma nova. Ela revestiu o objeto com a atitude lúdica que ela tem diante dele. De certo modo, esta atitude não está simplesmente cristalizada na própria consciência da criança, mas é projetada por ela, por assim dizer, e ligada por associação aos objetos do jogo, aos brinquedos. Este é também o processo de "tirar o máximo" deles ou de "explorá-los". Uma boneca, um canto do jardim que é agora povoado com perigos misteriosos e atraentes que produzem toda uma

gama de sensações são "explorados"; uma carroça abandonada, convertida, na brincadeira, na heróica imagem de um belicoso carro de guerra, é "explorada", e assim por diante.

### 3

Nos brinquedos do período pré-escolar, as operações e ações da criança são, assim, sempre reais e sociais, e nelas a criança assimila a realidade humana. O brinquedo (como disse Gorki) é realmente "o caminho pelo qual as crianças compreendem o mundo em que vivem e que serão chamadas a mudar". Dessa forma, o brinquedo não surge de uma fantasia artística, arbitrariamente construída no mundo imaginário da brincadeira infantil; a própria fantasia da criança é necessariamente engendrada pelo jogo, surgindo precisamente neste caminho, pelo qual a criança penetra a realidade. Precisamos destacar isso porque, embora o brinquedo e a fantasia estejam normalmente associados, eles se associam por relações recíprocas. Os traços característicos da atividade lúdica da criança surgem de sua fantasia, assim como de sua capacidade ou função "inerente" a ela, e são derivadas dela, isto é, eles delineiam um caminho oposto ao desenvolvimento real.

A significação cognitiva do brinquedo é esclarecida e acentuada em conexão com outro traço notável da atividade lúdica da criança, a saber, que esta atividade é sempre generalizada, i.e., ela é sempre uma *atividade generalizada*.

Uma criança que se imagina um motorista em uma brincadeira reproduz talvez a forma de agir do único motorista que ela viu, mas sua própria ação é uma representação, não de um certo motorista concreto, mas de um motorista "em geral", não suas ações concretas, tais como foram observadas pelas crianças, mas as ações de guiar um carro em geral, dentro dos limites, é claro, da compreensão e generalização dessas ações, que sejam acessíveis à criança. E por isso que o motivo para a criança não é reproduzir uma pessoa concreta, mas executar a própria ação como uma relação com o objeto, ou seja, precisamente uma ação generalizada.

Este traço da atividade lúdica surge com especial clareza quando alguma ação que a criança já domina perfeitamente é incluída em sua atividade lúdica. Examinemos, em primeiro lugar, como uma criança bebe chá em circunstâncias comuns, e descrevamos, a seguir, como ela o faz quando está brincando de tomar chá. Ela mexe o "chá" com

uma colher e leva a xícara à boca, mas todos esses movimentos são apenas uma imagem generalizada da ação real correspondente. Quando a criança está brincando, não imita nem mesmo suas próprias ações concretas; ela não dramatiza e não transmite nada especialmente característico de um certo sinal; tanto em suas ações lúdicas como em suas operações lúdicas separadas, ela reproduz o típico, o geral. Esta é a diferença qualitativa entre a reprodução no brinquedo e a dramatização real.

E a generalização das ações lúdicas que permite seja o jogo executado em condições objetivas inadequadas.

Em virtude de a ação lúdica possuir um caráter generalizado, os próprios modos de ação, e, por conseguinte, as condições objetivas do jogo podem ser alterados dentro de limites muitos amplos. E claro que estes limites estão longe de ser infinitos, porque a operação lúdica, embora determinada pelas condições objetivas existentes, é, ao mesmo tempo, sempre subordinada à ação. Dessa forma, nem tudo em um jogo pode, de alguma forma, ser tudo. Isto foi demonstrado de forma conveniente pela pesquisa especial executada por Morazava; foi também confirmado no trabalho de Jukov já citado.

Quando uma criança sentada a uma mesa cria uma situação em que uma pessoa caminhando representa, por exemplo, um médico correndo para atender um paciente ou para ir a uma farmácia, um lápis, uma vara ou um palito podem igualmente representar a pessoa. Com esses objetos, a criança pode executar, com êxito, a operação de mudar as posições, isto é, os movimentos generalizados requeridos pela ação no brinquedo. Mas a questão é outra quando a criança tem uma bola macia em suas mãos. A ação exigida não pode ser executada com ela; o movimento carece da configuração característica do "andar", e chega um momento em que a ação lúdica não é mais possível.

Portanto, nem todo objeto pode representar qualquer papel na brincadeira, ou mesmo brinquedos podem desempenhar diferentes funções, dependendo de seu caráter, e participar diferentemente da estrutura do jogo. Para evitar o retorno, especialmente a este ponto, anotemos, de passagem as principais diferenças que distinguem, nesse aspecto, os vários objetos de brinquedo.

Primeiramente, há brinquedos de largo alcance, por assim dizer (varas, blocos etc., cujo papel papel nas brincadeiras já descrevemos); eles podem participar de várias ações. Em contraste com eles podemos diferenciar objetos especializados, isto é, brinquedos especializados. Entre eles podemos distinguir os que não possuem funções fixas e os que as possuem, como por exemplo, um brinquedo representando um acrobata baiançando-se em uma barra horizontal. Este é um pseudo-brinquedo. Uma criança observa-o com prazer por algum tempo e,

em seguida, o põe de lado. Em outro caso, mais satisfatório, a criança começa a cogitar como separar o acrobata da barra e põe-se a agir com ele como um verdadeiro brinquedo. Mas há também brinquedos especializados de outro tipo, por exemplo: mecanismos de relógio, carros com motor, trens elétricos etc. São verdadeiros brinquedos, mas só são usados em um certo nível de desenvolvimento do brinquedo. Se a criança precisa ou não de um brinquedo mecânico, se ela brincará com ele usando ou não suas propriedades específicas, tudo isso depende do estágio de desenvolvimento do brinquedo no qual ela se encontra.

Como se desenvolve então o brinquedo? Nosso trabalho não consiste em fornecer uma simples descrição do desenvolvimento do brinquedo, a qual pode ser encontrada em uma vasta literatura. Nossa tarefa será testar e analisar o próprio processo de desenvolvimento da brincadeira do período pré-escolar, descobrir as raízes de suas mudanças e seu declínio e, finalmente, suas ligações com outras formas de atividade da criança em idade pré-escolar. Para tanto, contaremos mais uma vez com o trabalho de Elkonin.

## 4

A forma inicial do brinquedo, no período pré-escolar da infância, é a dos jogos que já havíamos considerado, como por exemplo, o brinquedo de uma criança cavalgando um cavalo de pau. A característica básica, a coisa que mais chama nossa atenção nessas brincadeiras é a existência de uma situação imaginária. Qual é esta situação imaginária?

Esta situação, como já vimos, não é um fator componente inicial do brinquedo mas, pelo contrário, um momento resultante. O fator componente é a reprodução da ação ou, como já foi chamada algumas vezes, o *papel lúdico*. O papel lúdico é a ação sendo reproduzida pela criança. Ela representa o papel de um cavaleiro, por exemplo. Esses jogos são mesmo chamados "de teatrinho" (ou jogos de enredo), nos quais o papel que a criança se atribui ocupa o lugar principal. No papel que desempenha no brinquedo, a criança assume certa função social generalizada do adulto, muitas vezes uma função profissional: o zelador — um homem com uma vassoura; um médico — que ausculta ou vacina; um oficial do exército — que dá ordens na guerra, e assim por diante.

Uma aparente exceção a este esquema são os jogos de bichos,, nos quais aparecem personagens de livros de histórias. Uma criança diz,

por exemplo, "você é um carneiro, você, uma raposa", e assim sucessivamente, e faz de conta que existe uma situação do tipo da arca de Noé. Todavia, na verdade, "brincar de bicho" não é exceção. A questão é que tanto na história de fadas como nas brincadeiras, os animais figuram como possuidores das funções e propriedades humanas em geral; nessas histórias e nesses jogos apenas o sujeito concreto da ação é alterado, bem como a própria ação e as relações de que ela participa, enquanto o mundo circundante permanece profundamente humano e realista.

Em jogos subjetivos ou de enredo, a criança que brinca atribui-se uma função social, humana, a qual ela desempenha em suas ações.

Uma criança brinca de ser motorista ou professora de escola maternal etc., construindo uma situação apropriada e o enredo do jogo. Este é o conteúdo objetivo expresso do jogo que diretamente nos chama a atenção, mas em um jogo subjetivo há também, necessariamente, um outro elemento constitutivo. Esta é a regra da ação latente em qualquer papel do enredo. Quando uma criança assume um papel em uma brincadeira, por exemplo, o de professora da escola maternal, ela se conduz de acordo com as regras de ação latentes a essa função social; ela organiza o comportamento das crianças à mesa, manda-as fazer suas sextas, e assim por diante.

A unidade do papel do enredo e da regra do jogo expressa a unidade do conteúdo físico e social do brinquedo na fase pré-escolar, sobre qual já falei, preservada ao longo deste estágio.

A unidade, todavia, não permanece a mesma; modifica-se durante o desenvolvimento da atividade lúdica da criança. Os jogos clássicos que dão início às brincadeiras infantis do período pré-escolar são jogos de enredo com um papel expresso, uma situação imaginária explícita e uma regra latente. A lei do desenvolvimento do brinquedo, como indicado pelas descobertas experimentais de Elkonin, diz que o brinquedo também evolui de uma situação inicial onde o papel e a situação imaginária são explícitos e a regra é latente, para uma situação em que a regra torna-se explícita e a situação imaginária e o papel, latentes. Em outras palavras, a principal mudança que ocorre no brinquedo durante seu desenvolvimento é que os jogos de enredo com uma situação imaginária são transformados em jogos com regras nos quais a situação imaginária e o papel estão contidos em forma latente.

Jogos "com regras", como "esconde-esconde", diferem muito de jogos, como "teatrinho", onde se brinca de médico, de explorador polar etc. Eles não parecem estar relacionados uns com os outros por qualquer tipo de sucessão genética, e parecem constituir diferentes linhas no desenvolvimento do brinquedo infantil. Na realidade, porém, uma

forma se desenvolve a partir da outra, em virtude de uma necessidade inerente à própria atividade lúdica da criança, pela qual os jogos "com regras" surgem em um estágio posterior.

Vejamos uma descrição sumária de um experimento feito por Elkonin:

**O pesquisador está brincando de esconde-esconde com uma criança de três anos. Depois de a criança se esconder, o pesquisador não a "acha" imediatamente. Ele espera, de propósito, perto da criança, durante um ou dois minutos, fingindo não ser capaz de encontrá-la. Aí, a criancinha não consegue conter-se e infringe a regra e, quase imediatamente, começa a gritar: "Tio, eu estou aqui". Já uma criança de seis anos brinca de esconde-esconde de forma completamente diferente. Para ela, o mais importante é sujeitar-se à regra. O pesquisador teve a idéia de dizer às duas crianças (à de três anos e a uma outra de seis anos de idade) que se escondessem juntas. Novamente, ele fingiu ser incapaz de encontrá-las. Logo em seguida foram ouvidas as vozes excitadas das crianças e, depois, um som abafado. A criança pequena estava tentando desistir, enquanto a mais velha estava impedindo-a de fazê-lo. Foram ouvidas exclamações: "Silêncio, fique quieta!". Finalmente a mais velha tentou tapar a boca da menor — a situação provocou medidas muito rigorosas para fazer com que a mais jovem observasse a regra.**

A diferença de comportamento das duas crianças neste experimento revelou-se de forma clara, notavelmente óbvia.

Como surgem os jogos com regras? Eles surgem a partir dos jogos de papéis com situação imaginária. Nomes de jogos do tipo "gato e rato" "lobo e carneiro" evidenciam sua origem em jogos de papéis.

O fato de que jogos com regras surjam a partir do jogo de teatrinho com uma situação imaginária é totalmente confirmado pelas descobertas de pesquisas e observações especiais. Finalmente, este fato foi mostrado por um experimento sobre treinamento prático da capacidade para obedecer às regras na escola maternal, especialmente montado para verificar esta proposição.

E muito difícil para uma criança de três ou quatro anos de idade, como já dissemos, obrigar-se a obedecer às regras de um jogo. Jogos com regras são, por isso, mais tardios. A partir do pressuposto de que as regras surgem a partir do papel pelo qual elas são justificadas, jogos comuns "com regras" foram alterados de forma que as regras desses jogos fossem baseadas no papel e na imaginária situação da brincadeira. Para tornar o jogo do "gato e rato" mais fácil para a criança, os participantes receberam certos "símbolos" que faziam com que uns fossem gatos e outros ratos. É claro que esses símbolos não precisam ser máscaras dos respectivos animais; qualquer detalhe que possa servir como signo dos animais poderá ser empregado: um rabo que seja pregado, um chapéu de papel com orelhas, e assim por diante. A criança ingressa no jogo por meio do símbolo, e em seu papel naturalmente se agarra às regras do jogo.

Dessa forma, foi possível transferir a possibilidade de jogos com regras para um estágio bem anterior do desenvolvimento.

A lei geral do desenvolvimento das formas de brinquedo do período pré-escolar expressa-se na transição dos jogos com uma situação imaginária explícita e um papel explícito, mas com uma regra latente para um jogo, uma situação imaginária latente e um papel latente, mas uma regra explícita. Para conhecer a *causa* de seu desenvolvimento, temos de considerar a mudança no *conteúdo* da própria atividade lúdica da criança e revelar a dinâmica de sua motivação.

Por que é que os jogos com regras só surgem em um certo estágio de desenvolvimento e não simultaneamente com a gênese dos primeiros jogos de papel? Isso depende da diferença de sua motivação. Inicialmente, as primeiras ações lúdicas surgem com base na necessidade crescente da criança de dominar o mundo dos objetos humanos. O motivo contido nesta ação está fixado em uma coisa, diretamente em seu conteúdo objetivo. A ação aqui é o caminho que leva a criança, antes de tudo, à descoberta da realidade objetiva; o humano ainda surge para a criança em sua forma objetiva. No papel do cavaleiro, a ação lúdica de montar é brincar "de cavalo"; as ações com um bloco de madeira que a criança "guia" de uma cadeira para outra é brincar "de carro".

Mas durante o desenvolvimento desses jogos, a relação humana incluída em seu próprio conteúdo objetivo surge ainda mais claramente neles. O maquinista do trem não apenas "atua com um trem" mas é obrigado, ao mesmo tempo, a estabelecer certas relações com outras pessoas, com o condutor, os passageiros etc. Portanto, em estágios relativamente precoces do desenvolvimento da atividade lúdica, uma criança descobre no objeto não apenas as relações do homem com esse objeto, como também as relações das pessoas entre si. Os jogos de grupos tornam-se possíveis não apenas "um ao lado do outro", mas também "juntos". As relações sociais já surgem nesses jogos de forma explícita — sob a forma de relações dos jogadores entre si. Ao mesmo tempo, o papel "de brinquedo" também é alterado. Seu conteúdo agora determina não apenas as ações das crianças em relação ao objeto, mas também suas relações em face de outros participantes do jogo. Estes últimos (os demais participantes) tornam-se também conteúdo da atividade lúdica, e neles se fixa o motivo do jogo. O que distingue os jogos são as diferentes ações relativas a outras pessoas e que se tornam a coisa principal.

Vejamos um exemplo de tal brincadeira entre crianças da escola maternal (extraído da pesquisa de Fradkina).

**O pesquisador sugere que Galya seja a professora da escola maternal e que ela mesma e Galochka sejam as crianças. Galya diz, sorrindo: "Sim, eu**

serei F.S. (como e chamada a professora) e você será Galya, está bem?" Sem esperar pela resposta, Galya começa a dar instruções: "Sente-se à mesa. Não, antes lave as mãos ali", e aponta para a parede. Galochka vai até a parede, seguida pelo pesquisador. Galochka faz os movimentos de quem está lavando as mãos. Galya continua: "Sente-se à mesa; eis uma xícara e um pãezinho que eu já preparei. Agora eu servirei o chá." Ela apanha folhas secas que estavam em torno dos vasos e coloca duas ou três, em três montes. Galochka e o pesquisador sentam-se à mesa, Galya olha-os seriamente e, em seguida, diz: "Galya, sente-se quieta. Não converse à mesa". Ela coloca outras folhas. Vilya aparece, senta-se à mesa e começa a comer. Galya: "Agora você pode ir e fazer a sesta." Galochka: "Antes, lavo minha boca." Vai até a parede e faz alguns movimentos como se estivesse lavando a boca. Galya aponta para algumas cadeiras: "Durma ali". Galochka, Vilya e o pesquisador sentam-se. Galya: "Fechem seus olhos. Ponham suas mãos sob a cabeça." Vilya fica irrequieta. Galya: "Vilya, fique quieta, não se mexa!" Vilya fica quieta.

Galya: "Vocês dois já fizeram a sesta. Levantem-se e vistam-se." Vilya, Galochka e, depois delas, o pesquisador fazem de conta que estão calçando os sapatos e abotoando os aventais. Eles sentam-se à mesa. Galya: "Bebam seu chá." Ela põe, diante de cada um, um cilindro de madeira, pane de um conjunto de blocos de construção, e começa a servir o chá que é tirado de outro cilindro. "E chá", explica ela. Ela sai e traz de volta vários blocos semi-esféricos e os distribui, dizendo: "Pãezinhos. Há um para cada um". Ela sorri quando seus olhos se cruzam com os do pesquisador, depois fica novamente séria: "Vilya, não perca tempo. Rápido". O pesquisador é chamado e se afasta; Galya diz que sua mãe veio buscá-la e deixa o aposento.

A situação objetiva imaginária desenvolvida é sempre, também, uma situação de relações humanas nela desenvolvidas. Um traço marcante dos jogos, com uma situação imaginária desenvolvida e relações sociais, é precisamente o de que surge neles um processo de subordinação da criança às regras da ação, processo este que surge das relações estabelecidas entre os participantes do jogo. Eis um exemplo de tal brincadeira desenvolvida em um grupo de idade média de um jardim de infância:

Sete crianças estão brincando em uma sala grande. Bobby é o chefe da estação. Ele está usando um boné vermelho e carrega um disco de madeira em uma vara. Ele cercou uma área com cadeiras, explicando que é a estação onde o chefe mora.

Tolya, Lucy e Lenny são passageiros. Eles dispuseram as cadeiras em fila, uma atrás da outra, e sentaram-se.

Lenny: "Como podemos começar sem um condutor? Eu serei o maquinista". Ele vai para a frente e começa a resfolegar: "Ssh-ssh-ssh".

Galya é a garçonete do restaurante. Ela cercou um "restaurante" com cadeiras em torno de uma mesinha, pôs uma caixa de papelão sobre ela, e encheu-a de pedaços de papel rasgados por ela e que seriam o "dinhêiro".

Perto da caixa, ela dispôs ordenadamente, em fileiras, pedacinhos de biscoito. "Veja como eu tenho um restaurante bem-fornido", diz ela.

Babs: "Eu venderei as passagens...oh! Como se chama quem faz isso"? "Caixa", diz o pesquisador. Babs: "Sim, sim, o caixa. Dê-me um pouco de papel." Tendo obtido o papel, ela o rasga em tiras e separa os pedaços maiores. "Aqueles são as passagens e estes (os pedaços pequenos) o dinheiro, para dar o troco."

Bobby dirige-se a Lenny: "Quando eu lhe der este disco, você imediatamente começa". Lenny imita o som de descarga de uma máquina e os passageiros ocupam seus lugares. De repente, Bobby diz: "Os passageiros estão embarcando sem bilhetes e está na hora de o trem partir". Os passageiros correm para o guichê de venda de passagens, onde Babs está sentada, esperando. Eles estendem a ela pedaços de papel e ela lhes dá, em troca, as passagens. Os passageiros voltam a seus lugares. Bobby aparece e dá o disco a Lenny. Lenny imita o som da descarga, sopra, e eles "partem".

Galya (com ar aborrecido): "Quando é que eles virão para comprar?" Bobby: "Eu posso vir agora, o trem partiu e por isso eu posso." Ele vai até o restaurante e pede um bolo. Galya lhe dá um e pergunta: "E o dinheiro?" Bobby corre até o pesquisador e, tendo recebido um pedaço de papel, volta e "compra" um bolo. Ele o come com ar de satisfeito. Babs mexe-se na cadeira, olha para o restaurante, mas não se levanta. Em seguida, ela olha novamente para o restaurante e para o pesquisador, e pergunta: "Quando é que vou comer? Não há ninguém aqui agora?", diz ela como para se justificar. Lenny observa: "O que é que está impedindo? Vá em frente." Babs olha ao redor, depois corre para o restaurante, compra rapidamente e volta depressa. Galya arruma de novo seus bolos, mas não se serve.

Lenny assopra ruidosamente e grita: "Estação!" Ele e os passageiros correm ao restaurante, compram bolos e voltam. Bobby toma o disco de Lenny e, depois, devolve-o. Lenny assopra e resfolega, e eles "partem" novamente.

Bash examina o restaurante, compra um bolo e o come. Galya: "Eu também gostaria de comer, mas o que é que eu faço, compro ou me sirvo?" Bobby ri: "Compre de você mesma e pague-se" Galya ri, mas imediatamente pega duas "moedas" e compra de si mesma dois pedaços de bolos, explicando como se fosse para o pesquisador que está presente: "Eles já compraram uma vez". Não recebendo resposta, ela põe-se a comer.

O pesquisador: "Camarada garçonete, alguém está chamando ali adiante". Galya corre para a porta. Lenny dá um pulo, pega um pedaço de biscoito e sai correndo, rindo. Galya, vendo isto, corre de volta e grita: "Por que você se serviu?" Lenny ri e lhe responde: "Você foi a outra parte, o restaurante estava aberto, não havia ninguém, portanto eu me servi." Todo mundo ri e Galya diz, em tom ofendido: "Você não devia ter feito isto. Mesmo assim, você não deveria ter roubado nada." Lenny resfolega e assopra. As crianças levantam-se: há mais uma parada. Eles compram bolos. O pesquisador diz: "Camarada garçonete, eles ainda a chamam." Galya diz: "Desta vez, quando eu for, levarei tudo comigo." Pega os pedaços de biscoito, embrulha-os em um pedaço de papel e vai para a porta.

O desenvolvimento destes jogos que envolvem mais de uma pessoa, que envolvem relações sociais, cujo elemento mais importante é a subordinação do comportamento da criança durante o jogo a certas regras reconhecidas de ação, é uma importante precondição para o surgimento da consciência do princípio da própria regra do brinquedo; é sobre esta base que surgem também os "jogos com regras". São jogos cujo conteúdo fixo não é mais o papel e a situação lúdica, mas a regra e o objetivo. Um exemplo desse caso é o jogo da amarelinha; é preciso alcançar um certo alvo estabelecido por condições definidas. Quais são essas condições? Elas já constituem condições de brinquedo muito diferentes daquelas que observamos nos jogos do primeiro período pré-escolar; elas nada mais são que uma expressão exterior, uma formulação de uma regra definida.

Um traço marcante dos jogos com regras fixas é que, enquanto qualquer jogo de papéis já inclui uma certa regra, "qualquer jogo com regras" inclui um certo objetivo. O desenvolvimento do jogo com regras consiste também em uma diferenciação e uma consciência cada vez maiores do objetivo da brincadeira.

A consciência do objetivo do brinquedo faz com que a atividade lúdica tenda para um certo resultado. Será que isto quer dizer que o jogo se converteu em uma atividade produtiva porque surgiu um objetivo? De forma alguma. O motivo do jogo continua, como antes, a estar no próprio processo lúdico, mas o objetivo é agora o intermediário entre o processo e a criança. Ao brincar de pegador, por exemplo, é preciso não apenas correr, mas fugir daquele que é o pegador; ao mesmo tempo, o motivo do jogo não consiste absolutamente em evitar contatos com outra pessoa porque não é preciso um jogo para isso; o que inspira esse jogo é, como antes, o desempenho do próprio processo lúdico; só agora, todavia, seu sentido consiste na subordinação a certas condições, isto é, na realização de um certo objetivo (em cuja forma surge a regra do jogo).

Entre os jogos com regras e tarefas fixas precisamos notar aqueles com um duplo propósito, que são de grande significado (Elkonin). Um exemplo é o velho jogo russo do "pegador enfeitado". A regra deste jogo é que a criança que é "pegada" deve ficar absolutamente imóvel até o fim do jogo; ela foi enfeitada. Se, todavia, algum dos outros participantes tocar nela, o "feitiço" é removido e a criança enfeitada toma parte de novo no jogo. Uma criança que está correndo tem duas tarefas que cumprir: 1) evitar ser pegada e 2) ajudar um amigo "enfeitado" a se libertar, o que não pode ser feito, é claro, senão se expondo ao risco de ser apanhado.

Todos esses jogos são de grande interesse psicológico, porque traços extremamente importantes da personalidade da criança são desen-

volvidos durante tais jogos e, sobretudo, sua habilidade em se submeter a uma regra, mesmo quando um estímulo direto a impele a fazer algo muito diferente. Relembremo-nos do exemplo, já fornecido, do brinquedo "de estação". Babs, representando o papel de vendedor de passagens, também queria comprar um bolo para comer; quando ele já tinha ido ao restaurante e o bolo desejado estava quase na sua mão, o pesquisador foi até o guichê, dizendo: "Eu quero um bilhete para a estação Siver, mas o funcionário saiu". Babs correu de volta sem conseguir o bolo, pois era necessário, acima de tudo, persistir nas "regras da ação" diretamente associada com seu papel no brinquedo. Isso não podia ser evitado, os bolos podiam esperar. Dominar as regras significa dominar seu próprio comportamento, aprendendo a controlá-lo, aprendendo a subordiná-lo a um propósito definido. O propósito surge aqui, é claro, diretamente relacionado com o papel representado no brinquedo; ele não é ainda compreendido como a regra do jogo. A significação psicológica do propósito apropriado é, por isso, descoberta mais tarde nos jogos que chamamos de "jogos com regras e objetivos próprios".

Por que são psicologicamente importantes os jogos com objetivos? Sua significação psicológica reside ainda em outro momento importante para a modelagem da personalidade das crianças que nelas surge pela primeira vez, o momento da auto-avaliação.

Esta surge em uma forma ainda muito simples, a da avaliação da própria destreza, da própria habilidade e progresso, comparados com os dos outros. Nesta brincadeira, a criança que corre mais rápido ou que se esconde melhor é sempre a primeira, enquanto em outro jogo é Tom, oujackie, que é o primeiro, pois eles preenchem melhor as exigências do jogo. E a partir dessa comparação que se origina a avaliação consciente e independente que a criança faz de suas habilidades e possibilidades concretas. Esta não é a avaliação que ela obtém daqueles que a cercam; pela primeira vez, aqui, ela começa a julgar, por si mesma, suas próprias ações.

Finalmente, esses jogos com propósito duplo introduzem um momento essencial para o desenvolvimento da psique da criança. Eles introduzem um elemento moral em sua atividade. No jogo do "pegador gelado", por exemplo, o estímulo direto criado pela situação do brinquedo, a saber, evitar o jogador que foi gelado, seja ele quem for, a qualquer custo é superado pelo impulso moral de ajudar um companheiro. E mais uma vez o importante aqui é que este elemento moral surgiu da própria atividade da criança, ou seja, ativamente e, por isso, da prática, e não sob forma de uma máxima moral abstrata que ela tenha ouvido.

Para concluir nosso exame do brinquedo na fase da pré-escola, precisamos mencionar ainda outro tipo de jogo que pode ser chamado de "jogos limítrofes". Eles, de fato, situam-se no limite dos brinquedos clássicos da pré-escola e constituem uma forma de jogos de transição, quer para a atividade não-lúdica, para a qual eles preparam diretamente o caminho, quer para os jogos do período escolar do desenvolvimento psíquico da criança. Eles são jogos didáticos — no sentido amplo da palavra — e jogos de dramatização, por um lado, e esportes e jogos de improvisação, por outro.

Os jogos genuinamente didáticos (jogos reais e não exercícios pré-escolares) nada mais são que um certo número de operações preparatórias envolvidas no objetivo do brinquedo. Por conseguinte, eles só se tornam possíveis pela primeira vez quando surgem, em geral, os jogos com objetivos. São jogos que treinam o desenvolvimento das operações cognitivas necessárias na atividade escolar subsequente da criança, mas não permitem a passagem direta para esse tipo de atividade. A aprendizagem não surge, de modo algum, diretamente da brincadeira; o surgimento desse tipo de atividade é determinado por todo o desenvolvimento psíquico anterior da criança. Substancialmente, os jogos didáticos não se encontram ao longo da linha principal traçada pelo desenvolvimento da psique da criança. Eles são de grande significação, mas uma significação subsidiária para isto tudo, uma significação que, embora muito importante, é, apesar de tudo, suplementar; não constitui a condição principal do desenvolvimento psíquico da criança no período pré-escolar. Sua significação só pode ser explicada examinando-se uma questão especial: o desenvolvimento das operações intelectuais da criança na fase pré-escolar. Nós não mencionamos especialmente aqui os esportes e os jogos, os quais já pertencem, em sua forma desenvolvida, ao período escolar da infância.

À luz de nosso problema, o desenvolvimento dos jogos dramatizados, dos jogos inventados e improvisados, dos jogos de ilusão e de fantasia é muito mais importante. São jogos que significam o esgotamento da atividade lúdica em suas formas pré-escolares. Embora permanecendo enquanto brinquedo, eles são, todavia, cada vez mais destituídos da sua motivação inerente. O processo da atividade aparece psicologicamente à criança sob essas formas de brinquedo simultaneamente com o resultado, o produto; a criança relaciona-se com elas como com o produto.

- Por conseguinte, a motivação desses jogos é, ao mesmo tempo, cada vez mais transferida para seus resultados.

O jogo de dramatização desenvolvido já é uma espécie de atividade "pré-estética". Seus principais atributos são os analisados a seguir. Em primeiro lugar, diferentemente dos jogos de papel e das primeiras dramatizações, ele não reflete a atividade da personagem retratada de forma generalizada, mas reproduz aquilo que é típico nela. Por outro lado, não há uma imitação ou um mímica diretas; pelo contrário, estamos tratando aqui com uma deliberada construção artística guiada por alguma idéia inicial da criança. O segundo atributo principal do verdadeiro jogo de dramatização é que aquilo que se torna essencial para a criança não é apenas o fato de que ela está retratando a personagem cujo papel irá representar, mas também como ela o fará, quão perfeitamente ela comunicará o conteúdo objetivo expresso no papel. O jogo de dramatização é, assim, uma forma possível de transição para a atividade estética, com seu motivo característico que é o de afetar outras pessoas.

O jogo de fantasia é uma forma de transição diferente. Um exemplo deste brinquedo é a linda descrição que Tolstoi faz de algumas crianças brincando com uma velha carruagem. As crianças se reúnem em uma decrépita e abandonada carruagem. Sentam-se nos bancos e "viajam" em suas imaginações. Neste jogo não há ações, regras ou objetivos. Apenas a situação exterior. A carruagem abandonada constitui ainda um testemunho da origem da atividade. Mas não se trata mais de um brinquedo, é um devaneio, um sonho. A imagem da fantasia aí criada é, para a criança, um valor em si mesmo; ela evoca sentimentos excitantes, deliciosos na criança, que constrói esta fantasia por amor a essas experiências. O motivo do jogo foi transferido para seu produto; a brincadeira cessou e nasceu o devaneio.

Poderíamos concluir este esboço do desenvolvimento da atividade lúdica com a análise destas últimas formas limítrofes, no momento em que ela é a principal atividade para o desenvolvimento psíquico da criança, mas ainda sobra um ponto mais essencial. Descrevemos um conjunto de tipos e formas separados do brinquedo da fase pré-escolar. São estágios reais no desenvolvimento do brinquedo infantil?

Esta questão surge porque um mesmo jogo pode ser observado em diferentes idades.

O jogo "Chelyuskinites"<sup>3</sup>, por exemplo, pode aparecer em estágios, muito diferentes do desenvolvimento, mas o sentido que ele tem para a criança diverge muito. Para as crianças pequenas é a própria ação — navegar em um quebra-gelo; isto é apresentado no jogo. Em um estágio mais adiantado, as relações aparentes das pessoas envolvidas nessa epopéia polar (quem é o chefe?), as regras de comportamento do capitão, do engenheiro-chefe, do operador de rádio etc. surgem em primeiro plano. Finalmente, as relações sociais intrínsecas — os

momentos morais, os de maior conteúdo emocional — tornam-se o centro. O mesmo ocorre em outros jogos infantis; as crianças brincam das mesmas coisas em idades diferentes, mas elas brincam de formas diferentes.

Assim, para analisar a atividade lúdica concreta da criança é necessário penetrar sua psicologia verdadeira, no sentido que o jogo tem para a criança, e não, simplesmente, arrolar os jogos a que ela se dedica. Só assim o desenvolvimento do brinquedo surge para nós em seu verdadeiro conteúdo interior.

## NOTAS

1. Ver: S.J. Rubinstein. *Osnovy psikhologii* (Princípios de psicologia), Uchpedgiz, Moscou, 1935.
2. Este jogo refere-se a um famoso episódio da história da exploração soviética do Pólo, na década de 30 — a viagem oeste-leste do quebra-gelo *Chelyuskin*, com mulheres e crianças a bordo, ao longo da costa ártica da Sibéria. O navio foi apanhado pelo gelo e afundou. Os passageiros e a tripulação, transportados para o gelo, foram resgatados por uma ponte aérea sem precedentes, executada por pilotos árticos. (Nota do tradutor americano).

# O Desenvolvimento da Escrita na Criança

*A.R. Luria*

## 1

A história da escrita na criança começa muito antes da primeira vez em que o professor coloca um lápis em sua mão e lhe mostra como formar letras.

O momento em que uma criança começa a escrever seus primeiros exercícios escolares em seu caderno de anotações não é, na realidade, o primeiro estágio do desenvolvimento da escrita. As origens deste processo remontam a muito antes, ainda na pré-história do desenvolvimento das formas superiores do comportamento infantil; podemos até mesmo dizer que quando uma criança entra na escola, ela já adquiriu um patrimônio de habilidades e destrezas que a habilitará a aprender a escrever em um tempo relativamente curto.

Se apenas pararmos para pensar na surpreendente rapidez com que uma criança aprende esta técnica extremamente complexa, que tem milhares de anos de cultura por trás de si, ficará evidente que isto só pode acontecer porque durante os primeiros anos de seu desenvolvimento, antes de atingir a idade escolar, a criança já aprendeu e assimilou um certo número de técnicas que prepara o caminho para

a escrita, técnicas que a capacitam e que tornaram incomensuravelmente mais fácil aprender o conceito e a técnica da escrita. Além disso, podemos razoavelmente presumir que mesmo antes de atingir a idade escolar, durante, por assim dizer, esta "pré-história" individual, a criança já tinha desenvolvido, por si mesma, um certo número de técnicas primitivas, semelhantes àquilo que chamamos escrita e capazes de, até mesmo, desempenhar funções semelhantes, mas que são perdidas assim que a escola proporciona à criança um sistema de signos padronizado e econômico, culturalmente elaborado.

Estas técnicas primitivas, porém, serviram como estágios necessários ao longo do caminho. O psicólogo defronta-se com as seguintes questões, que são importantes e intrigantes: investigar a fundo este período inicial do desenvolvimento infantil, deslindar os caminhos ao longo dos quais a escrita se desenvolveu em sua pré-história, explicar detalhadamente as circunstâncias que tornaram a escrita possível para a criança e os fatores que proporcionaram as forças motoras deste desenvolvimento e, finalmente, descrever os estágios através dos quais passam as técnicas primitivas de escrita da criança.

O psicólogo desenvolvimentista, por conseguinte, concentra sua atenção no período pré-escolar da vida da criança. Iniciamos onde pensamos encontrar as origens da escrita e deixamos de lado o ponto em que os psicólogos educacionais usualmente começam: o momento em que a criança começa a aprender a escrever.

Se formos capazes de desenterrar essa pré-história da escrita, teremos adquirido um importante instrumento para os professores: o conhecimento daquilo que a criança era capaz de fazer antes de entrar na escola, conhecimento a partir do qual eles poderão fazer deduções ao ensinar seus alunos a escrever.

## 2

A melhor maneira de estudar essa pré-história da escrita e as várias tendências e fatores envolvidos nela consiste em descrever os estágios que nós observamos quando uma criança desenvolve sua habilidade para escrever e os fatores que a habilitam a passar de um estágio para outro, superior.

Em contraste com um certo número de outras funções psicológicas, a escrita pode ser definida como uma função que se realiza, culturalmente, por mediação. A condição mais fundamental exigida pa-

ra que a criança seja capaz de tomar nota de alguma noção, conceito ou frase é que algum estímulo, ou insinuação particular, que, em si mesmo, nada tem que ver com esta idéia, conceito ou frase, é empregado como um *signo auxiliar* cuja percepção leva a criança a recordar a idéia etc., à qual ele se refere. O escrever pressupõe, portanto, a habilidade para usar alguma insinuação (por exemplo, uma linha, uma mancha, um ponto) como signo funcional auxiliar, sem qualquer sentido ou significado em si mesmo mas apenas como uma operação auxiliar.

Para uma criança ser capaz de escrever ou anotar alguma coisa, duas condições devem ser preenchidas. Em primeiro lugar, as relações da criança com as coisas a seu redor devem ser diferenciadas de forma que tudo o que ela encontra inclua-se em dois grupos principais: a) ou as coisas representam algum interesse para a criança, coisas que gostaria de possuir ou com as quais brinca; b) ou os objetos são instrumentais, isto é, desempenham apenas um papel instrumental ou utilitário, e só têm sentido enquanto auxílio para a aquisição de algum outro objeto ou para a obtenção de algum objetivo, e, por isso, possuem apenas um significado funcional para ela. Em segundo lugar, a criança deve ser capaz de controlar seu próprio comportamento por meio desses subsídios, e nesse caso eles já funcionam como sugestões que ela mesma invoca. Só quando as relações da criança com o mundo que a cerca se tornaram diferenciadas dessa maneira, quando ela desenvolveu sua relação funcional com as coisas, é que podemos dizer que as complexas formas intelectuais do comportamento humano começaram a se desenvolver.

O uso de instrumentos materiais, os rudimentos dessa complexa adaptação ao mundo exterior — adaptação que se faz por mediação — é observável nos macacos. Em seu experimento clássico, Kohler demonstrou que, sob certas condições, as coisas podem adquirir um significado funcional para os macacos, passando a desempenhar um papel instrumental. Quando um macaco pega uma vara para apanhar uma banana, é bastante óbvio que a banana e a vara são psicologicamente de ordens diferentes para o animal: enquanto a banana é um alvo, um objeto para o qual se dirige o comportamento do animal, a vara só tem sentido em relação à banana, isto é, ao longo de toda a operação ela desempenha apenas um papel funcional. O animal começa a se adaptar à situação dada não de forma direta, mas com o auxílio de certos instrumentos. O número de tais objetos instrumentais é ainda pequeno e, no macaco, sua complexidade é mínima, mas à medida que o comportamento se torna mais complexo, o inventário instrumental também se torna mais rico e mais complexo, de tal forma que quando chegamos ao homem, que é um animal cultural, é

enorme o número de tais objetos desempenhando um papel funcional auxiliar.

Em um certo estágio da evolução, os atos externos, aqueles em que são manipulados objetos do mundo exterior, assim como os atos internos, isto é, a utilização das funções psicológicas em estrito senso, começam a tomar forma indiretamente. Um certo número de técnicas de organização das operações psicológicas internas é desenvolvido para tornar sua execução mais eficiente e produtiva. O uso direto, natural de tais técnicas, é substituído por um modo cultural, que conta com certos expedientes instrumentais, auxiliares. Em vez de tentar avaliar visualmente as quantidades, o homem aprende a usar um sistema auxiliar de contagem, e em vez de confiar mecanicamente as coisas à memória, ele as escreve. Em cada caso, estes atos pressupõem que algum objeto ou aparelho será usado como auxílio nesses processos de comportamento, isto é, este objeto ou aparelho desempenhará um papel funcional auxiliar. A escrita é uma dessas técnicas auxiliares usadas para fins psicológicos; a escrita constitui o uso funcional de linhas, pontos e outros signos para recordar e transmitir idéias e conceitos. Exemplos de escritas floreadas, enfeitadas, pictográficas mostram quão variados podem ser os itens arrolados como auxílios para a retenção e a transmissão das idéias, conceitos e relações.

Os experimentos revelaram que o desenvolvimento de tais expedientes que servem a fins psicológicos ocorre muito mais tarde do que o da aquisição e uso de ferramentas externas para executar tarefas exteriores. Kohler tentou montar alguns experimentos especiais com macacos, para determinar se um macaco poderia usar certos signos para expressar determinados significados, mas não foi capaz de encontrar tais rudimentos de "manutenção de um registro" neles. Deu tinta aos animais e eles aprenderam a pintar as paredes, mas nunca tentaram usar as linhas por eles traçadas como signos para expressar alguma coisa. Estas linhas eram um brinquedo para os animais; como objetos, eram um fim, nunca meio. Assim, expedientes desse tipo desenvolvem-se em um estágio muito posterior da evolução.

A seguir, descreveremos nossos esforços para traçar o desenvolvimento dos primeiros sinais do aparecimento de uma relação funcional das linhas e rabiscos na criança, o primeiro uso que ela faz de tais linhas etc. para expressar significados; ao fazer isso, esperamos ser capazes de projetar alguma luz sobre a pré-história da escrita humana.

## 8

A pré-história da escrita só pode ser estudada, na criança, de forma experimental, e para tanto esta habilidade deve, primeiramente, surgir. O sujeito deve ser uma criança que ainda não aprendeu a escrever. Deve ser posta em uma situação que lhe exija a utilização de certas operações manuais externas semelhantes à operação de escrever para retratar ou relembrar um objeto. Em tal situação, seremos capazes de determinar se ele adquiriu a habilidade para relatar a partir de algum expediente que lhe foi dado como um signo ou se sua relação com este ainda permanece "absoluta", isto é, sem mediação, e, neste caso, será incapaz de descobrir e usar seu aspecto funcional auxiliar.

No caso ideal, o psicólogo pode ter a esperança de forçar a criança a inventar signos, colocando-a em alguma situação difícil. Se seus esforços são mais modestos, pode dar à criança alguma tarefa mais acessível a ela e observar os estágios sucessivos pelos quais ela passa a assimilar a técnica da escrita.

Em nossos experimentos preliminares, seguimos este segundo rumo. Nosso método era, na verdade, muito simples: pegávamos uma criança que não sabia escrever e lhe dávamos a tarefa de relembrar um certo número de sentenças que lhe tinham sido apresentadas. Comumente, este número ultrapassava a capacidade mecânica da criança para recordar. Uma vez que a criança compreendia ser incapaz de lembrar o número de palavras dado na tarefa, nós lhe entregávamos um pedaço de papel e lhe dizíamos para tomar nota ou "escrever" as palavras por nós apresentadas. É claro que, na maioria dos casos, a criança ficava completamente desorientada com nossa sugestão. Dizia-nos não saber escrever, não ser capaz de fazê-lo. Mostrávamos a ela que os adultos escrevem coisas quando devem lembrar-se de algo e, em seguida, explorando a tendência natural da criança para a imitação puramente externa, sugeríamos que tentasse inventar alguma coisa e que escrevesse aquilo que lhe iríamos dizer. Geralmente nosso experimento começava depois disso e nós apresentávamos à criança várias (quatro ou cinco) séries de seis ou oito sentenças simples, curtas e não-relacionadas umas com as outras.

Assim, nós mesmos demos à criança um estratagema com cuja técnica intrínseca não estava familiarizada e observamos até que ponto ela era capaz de manipulá-lo e em que extensão o pedaço de papel,

o lápis e os rabiscos que fazia no papel deixavam de ser simples objetos que a interessavam, brinquedos, por assim dizer, e tornavam-se um instrumento, um meio para atingir algum fim: recordar um certo número de idéias que lhe foram apresentadas. Concluimos que neste caso nosso modo de estudo foi correto e produtivo. Recorrendo à inclinação que as crianças têm em imitar, demos-lhe um dispositivo para ser usado, que lhe era familiar em seus aspectos externos, mas cuja estrutura interna era-lhe desconhecida e estranha. Isto nos permitiu observar, em sua forma mais pura, como uma criança adapta-se espontaneamente a, um dispositivo, como aprende sua forma de funcionamento e como aprende a usá-lo para dominar um novo objetivo.

Presumimos ser capazes de observar todos os estágios das relações entre a criança e esse dispositivo, o qual ainda era estranho para ela, desde a cópia imitativa, mecânica, puramente externa dos movimentos da mão do adulto quando escreve, até o domínio inteligente desta técnica.

Dando à criança apenas os aspectos externos da técnica a ser trabalhada, ficamos em condições de observar toda uma série de pequenas *invenções* e descobertas feitas por ela, dentro da própria técnica, que a capacitavam gradualmente a aprender a usar este novo instrumento cultural.

Era nossa intenção fornecer uma análise psicológica do desenvolvimento da escrita desde suas origens e, dentro de um curto período, acompanhar a transição da criança desde as formas primitivas e exteriores de comportamento até as complexas formas culturais. Examinemos agora nossos resultados. Tentaremos descrever como crianças de diferentes idades responderam àquela complexa tarefa e traçar os estágios do desenvolvimento da escrita na criança desde seu início.

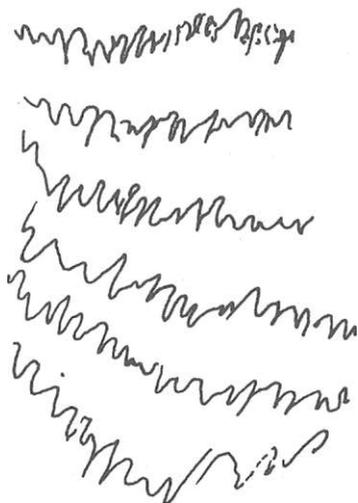
## 4

De forma nada surpreendente, no início encontramos um problema que poderia ter representado um considerável obstáculo. Constatamos que as crianças de quatro, cinco anos eram totalmente incapazes de compreender nossas instruções. Todavia, após uma análise mais detalhada, descobrimos que esta descoberta "negativa", na realidade, refletia uma característica muito essencial e básica deste grupo de idade: crianças de três, quatro e cinco anos de idade (é impossível fixar uma linha divisória definitiva: estas demarcações de idade dependem de uma gama de condições dinâmicas relacionadas com o ní-

vel de desenvolvimento cultural da criança, seu ambiente etc.) eram ainda incapazes de encarar a escrita como um instrumento ou meio. Aprendiam a forma externa da escrita e viam como os adultos a executavam; eram mesmo capazes de imitar os adultos, mas eram completamente incapazes de apreender os atributos psicológicos específicos que qualquer ato deve ter, caso venha a ser usado como instrumento a serviço de algum fim.

Se pedirmos a essa criança para anotar (ou escrever) em um papel as sentenças apresentadas a ela, em muitos casos a criança nem mesmo recusa a tarefa de forma especialmente insistente, simplesmente se refere à sua inabilidade para desempenhá-la.

O pequeno Vova N. (cinco anos de idade), que se achava pela primeira vez em nosso laboratório, em resposta à solicitação para que lembrasse e escrevesse a sentença "Os ratos têm rabos compridos", imediatamente pegou um lápis e "escreveu" inúmeros rabiscos no papel (figura 1). Quando o experimentador lhe perguntou o que eram os rabiscos, ele disse, com muita confiança: "É assim que você escreve."



**Figura 1**

O ato de escrever é, neste caso, apenas extremamente associado à tarefa de anotar uma palavra específica; é puramente intuitivo. A criança só está interessada em "escrever como os adultos"; para ela, o ato de escrever não é um meio para recordar, para representar algum significado, mas um ato suficiente em si mesmo, um brinquedo. Tal ato não é, de forma alguma, sempre visto como um recurso-para ajudar a criança a lembrar-se mais tarde da sentença. A conexão entre os rabiscos da criança e a idéia que pretendem representar é puramente

externa. Isto fica especialmente evidente em casos nos quais o "escrever" é nítida e sensivelmente divorciado da sentença a ser escrita e começa a desempenhar um papel completamente independente e auto-suficiente.

Freqüentemente, observamos nas crianças pequenas um fenômeno peculiar: uma criança a quem havíamos pedido que anotasse sentenças não se limitou a "tomar nota" de forma normal, como no caso que acabamos de descrever: inverteu algumas vezes a ordem normal da escrita e pôs-se a anotar sem ouvir o que tínhamos que dizer.

Nesse caso, a função da "escrita" dissociou-se do material a ser escrito; sem compreender nem seu significado, nem seu mecanismo, a criança usou a escrita de forma puramente externa e imitativa, assimilando sua forma exterior, mas sem empregá-la corretamente.

Eis um exemplo gráfico de um experimento feito com Lena L., de quatro anos de idade. Demos a Lena algumas sentenças e pedimos que as recordasse, dizendo-lhe que para tanto deveria "anotá-las". Lena ouviu as três primeiras sentenças e, depois de cada uma, começou a anotar seus rabiscos, que eram os mesmos em cada caso, isto é, não podíamos distinguir um do outro. Antes da quarta sentença, eu lhe disse: "Ouça, esta vez escreva..." Lena, sem esperar que eu terminasse, começou a escrever. A mesma coisa ocorreu antes da quinta sentença.

Os resultados foram os rabiscos indistintos da figura 2, característicos desta fase do desenvolvimento. Há dois pontos aqui que se destacam de forma especialmente clara: escrever está dissociado de seu objetivo imediato e as linhas são usadas de forma puramente externa; a criança não tem consciência de seu significado funcional como signos auxiliares. E por isso que o ato de escrever pode ser dissociado de forma tão completa da sentença ditada. Por não compreender o princípio subjacente à escrita, a criança toma sua forma externa e acredita-se capaz de escrever, antes mesmo de saber o que deve ser escrito. Mas um segundo ponto é também claro nesse exemplo: os rabiscos das crianças não mantêm qualquer relação com as sentenças significativas que lhes foram ditadas. Apresentamos, deliberadamente, um exemplo com traços bastante explícitos, que seriam refletidos na mera forma externa da escrita, se a criança entendesse o objetivo real e o mecanismo de anotar e suas conexões necessárias com o significado daquilo que deveria ser escrito. Nem o número de itens (cinco lápis, dois tabletes), nem o fator tamanho (mesa grande, mesa pequena), nem ainda a forma do próprio objeto tiveram qualquer influência nas anotações; em cada caso surgiram as mesmas linhas em ziguezague. O escrever não

mantinha qualquer relação com a idéia invocada pela sentença a ser escrita; não era instrumental ou funcionalmente relacionado com o conteúdo do que tinha de ser escrito. Na realidade, não houve aí exatamente uma escrita, mas simples rabiscos.



Figura 2 — 1. Há cinco lápis sobre a mesa. 2. Há dois pratos. 3. Há muitas árvores na floresta. 4. Há uma coluna no pátio. 5. Há um grande armário. (Escrita prematuramente) 6. A bonequinha (Escrita prematuramente).

Esta natureza autocontida dos rabiscos é evidente em vários casos: observamos rabiscos em crianças de três a cinco anos e, às vezes, em crianças de até seis anos (embora nessas crianças mais velhas eles não fossem tão invariáveis, como mostraremos a seguir). Em muitas crianças de jardim de infância, rabiscar um papel já é uma atividade usual, embora seu significado funcional, auxiliar, ainda não tenha sido apreendido. Por isso, em muitas crianças dessa fase, observamos rabiscos semelhantes, não-diferenciados, que não tinham qualquer significado funcional e que, surpreendentemente, se transformaram em simples rabiscos feitos sobre o papel, apenas por brincadeira. Não podemos abrir mão do prazer de relatar um exemplo típico dessa total dissociação entre a escrita e seu objetivo original e sua transformação no mero prazer de rabiscar o papel:

*Experiência 9/IH, série III, Yura, seis anos (grupo intermediário do jardim da infância).*

Depois que Yura descobriu, na primeira série, que era incapaz de lembrar, por meios mecânicos, todas as sentenças que lhe foram ditas, nós lhe sugerimos que as anotasse em um papel; na segunda série, obtivemos resultados como aqueles mostrados na figura 2. Apesar da natureza indistinguível daquilo que ele anotava, Yura recordou-se de mais palavras na segunda série do que o fizera na primeira, e recebeu um pedaço de doce como recompensa. Quando passamos à terceira série e, novamente, pedimos-lhe que anotasse cada palavra, ele concordou, pegou o lápis e começou (sem ouvir o fim de uma sentença) a rabiscar. Nós não o fizemos parar, ele continuou a rabiscar até cobrir toda a página com rabiscos que não tinham qualquer relação com seu propósito original, que consistia em lembrar as sentenças.

Estes rabiscos são mostrados na figura 3. Tudo o que aparece no lado direito (A) foi feito antes de as sentenças serem apresentadas; só mais tarde, após termos feito com que ele parasse, é que ele começou a "anotar" as "sentenças" do lado esquerdo (n<sup>o</sup>s 1-7).

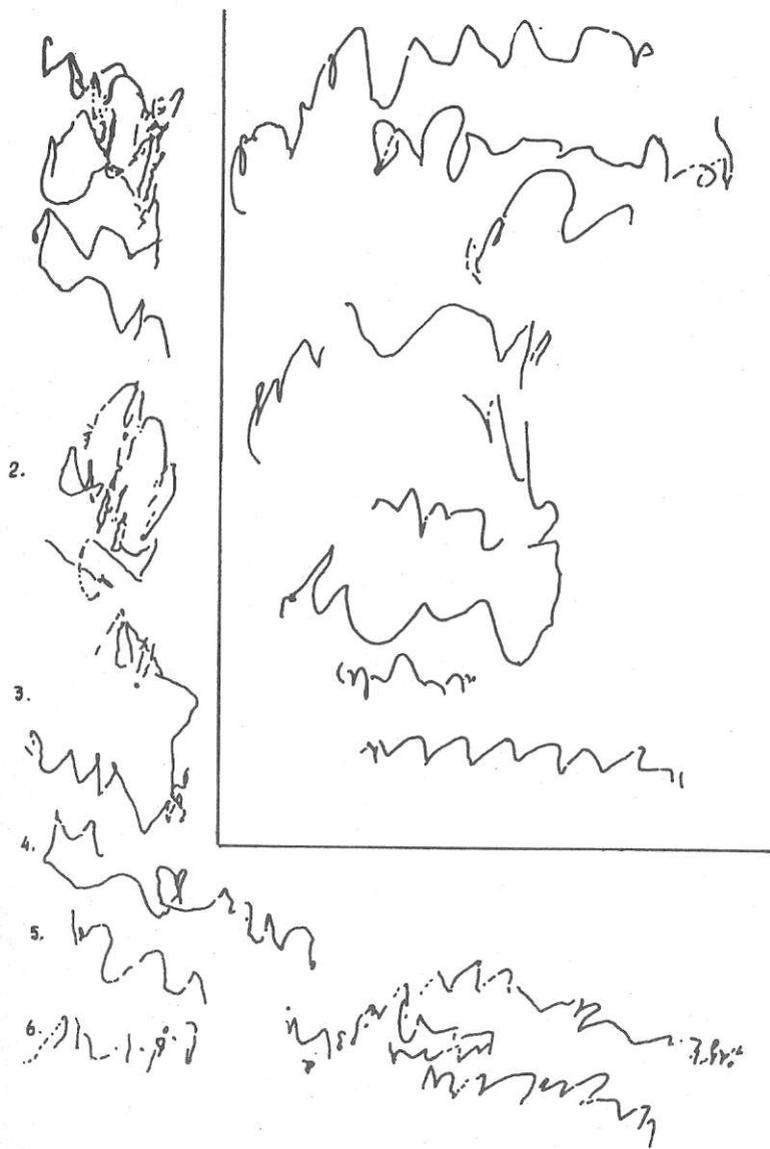


Figura 3 — 1. Há muitas estrelas no céu. 2. Há uma lua. 3. Eu tenho treze dentes. 4. Duas mãos e duas pernas. 5. Uma árvore grande. 6. O carro corre.

Total ausência de compreensão do mecanismo da escrita, uma relação puramente externa com ela e uma rápida mudança do "escrever" para uma simples brincadeira e que não mantém qualquer relação funcional com a escrita são características do primeiro estágio da pré-história da escrita na criança. Podemos chamar esta fase de pré-escrita ou, de forma mais ampla, de fase pré-instrumental.

Permanece uma questão que tem um significado direto para esta primeira fase de desenvolvimento da escrita e que está relacionada com seus aspectos formais: por que muitas das crianças que estudamos escolheram traçar ziguezague em linhas mais ou menos retas?

Há uma considerável literatura sobre as primeiras formas de atividade gráfica na criança; o estágio dos rabiscos é explicado em termos de fatores fisiológicos, do desenvolvimento da coordenação etc. Nosso modo de estudar o fenômeno foi mais direto. Os desenhos que nos interessavam eram os rabiscos. Por isso, o fator mais crucial aqui era indubitavelmente aquele que trazia esses rabiscos, embora apenas aparentemente para mais perto da escrita adulta, a saber, o fator da imitação exterior.

Não obstante a criança, nesse estágio, não apreender ainda o sentido e a função da escrita, sabe que o adulto escreve, e quando recebe a tarefa de anotar uma sentença, tenta reproduzir, ainda que apenas em sua forma exterior, a escrita adulta com a qual está familiarizada. E por isso que nossas amostras se parecem realmente com a escrita, ordenada em linhas etc., e é por isso que Vova disse imediatamente: "É assim que você escreve".

Podemos persuadir a nós mesmos do papel crucial da pura imitação externa no desenvolvimento desse processo, por meio de um experimento muito simples: se reproduzirmos o experimento na presença de uma criança com outro sujeito (diferente), a quem pedirmos que escreva signos, não palavras, veremos como isto altera imediatamente a aparência da "escrita" da criança. Um exemplo:

Lena, quatro anos, que nos tinha dado rabiscos típicos (ver figura 2), no intervalo, após as sessões, notou que sua amiga Tina, sete anos, "anotou" as sentenças ditadas com um sistema de "marcas" (uma marca para cada sentença). Isto bastou para iriduzi-la, na sessão seguinte, após o intervalo, a produzir rabiscos inteiramente diferentes. Adotando os modos de sua amiga, deixou de escrever linhas de rabiscos e começou a anotar cada sentença ditada com um círculo.

O resultado é mostrado na figura 4. Não obstante a excepcionalidade de sua forma, esse espécime não é fundamentalmente diferente dos que já foram apresentados. E também indistinto, casual e associado de forma puramente externa com a tarefa de escrever. E tam-

bém é muito imitativo. Assim como nos exemplos anteriores, a criança era incapaz de ligar os círculos que havia desenhado com as idéias transmitidas nas sentenças e, em seguida, usar este círculo como auxílio funcional. Esta fase é a primeira dos atos diretos, a fase dos atos imitativos, primitivos, pré-culturais e pré-instrumentais.

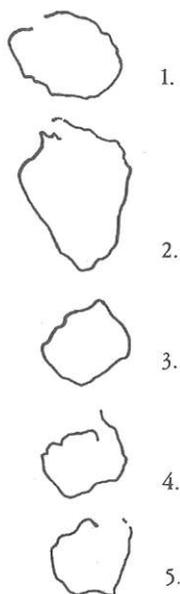


Figura 4 — 1. Os macacos têm rabos compridos. 2. A noite escura. 3. Há uma árvore no pátio. 4. Lyalya tem dois olhos. 5. Uma maçã grande.

## 5

Será que o "escrever", nesse estágio, ajuda a criança a lembrar a mensagem significativa da sentença ditada? Em quase todos os casos, podemos responder que não, e este é o traço característico deste estágio de pré-escrita. A escrita da criança não desempenha ainda uma função mnemônica, como se tornará óbvio se examinarmos as "sentenças" escritas pela criança após o ditado. Na maior parte das vezes,

a criança se lembrava de menos sentenças após tê-las "anotado" desta forma do que quando não as "escrevia". Escrever não auxiliava a memória, pelo contrário, a atrapalhava. Na verdade, a criança não fazia, de modo algum, qualquer esforço para se lembrar pois, confiando em suas "anotações", estava convencida de que estas se encarregariam da recordação?

Tomemos, porém, um caso no qual a criança lembrou-se de várias sentenças em um experimento escrito. Se observarmos como essas sentenças foram recordadas, veremos claramente que "escrever" nada tinha que ver com essa recordação, que ocorria independentemente dos esforços gráficos da criança.

A primeira coisa que um psicólogo que está estudando a memória observa é que a criança mobiliza todos os expedientes da memória mecânica direta, sendo que nenhum deles é encontrável na escrita. A criança fixa e relembra; não registra para, em seguida, ler: algumas de suas notas estão muito além do ponto e não produzem efeito. Em nossos experimentos, observamos que freqüentemente uma criança repetia a sentença depois de a ter anotado, de a ter fixado, por assim dizer; quando lhe pedimos que relembresse o que havia escrito, ela não "leu" suas notas desde o começo, mas foi direto às últimas sentenças, para apanhá-las enquanto ainda estavam frescas em sua memória — um procedimento típico do fenômeno de tomar notas mentalmente.

Por fim, a observação mais instrutiva foi a de como uma criança comporta-se ao relembra. Seu comportamento é o de alguém que relembra, não o de alguém que lê. A maior parte das crianças que estudamos reproduziu sentenças ditadas (ou, mais precisamente, algumas delas) sem olhar para o que tinham escrito, fixando interrogativamente o teto. Todo o processo de recordação ocorria de forma completamente apartada dos rabiscos, que não eram, de forma alguma, usados pela criança. Registramos alguns casos deste tipo em um filme. O total descaso por suas anotações e sua forma direta de recordação ficam claramente evidentes nas expressões faciais registradas no filme.

Assim, a maneira pela qual, em nossos experimentos, as crianças recordavam as sentenças ditadas (se é que elas se recordavam) demonstra claramente que seus esforços gráficos, nesse estágio de desenvolvimento, na realidade ainda não constituem uma escrita ou mesmo um auxílio gráfico, mas apenas desenhos no papel, bastante independentes da tarefa de recordar e até mesmo não-relacionados com ela. A criança, nesse estágio do desenvolvimento, ainda não se relaciona com a escrita como um instrumento a serviço da memória. E por isso que em nossos experimentos a criança quase sempre desempenha um pobre

papel: de um total de seis a oito sentenças, a maioria das quais podia ser lembrada por meios mecânicos, só puderam lembrar-se de duas ou três, no máximo, quando solicitadas a anotá-las, o que indica que, se uma criança tem de confiar na escrita, sem possuir a habilidade para empregá-la, a eficiência da memória é consideravelmente reduzida.

Contudo, nossas descobertas também incluem alguns casos que, à primeira vista, são surpreendentes no sentido de que estão em total desacordo com tudo o que acabamos de descrever. Uma criança produziu a mesma escrita indistinta sem sentido que acabamos de comentar, os mesmos rabiscos e linhas sem sentido; todavia, foi capaz de lembrar-se perfeitamente de todas as sentenças que anotou. Todos aqueles rabiscos, na verdade, eram mais que simples garatujas, uma verdadeira escrita. A criança lia uma sentença, apontando para alguns rabiscos específicos, e era capaz de apontar, sem errar, e muitas vezes em seguida, qual rabisco significava cada uma das sentenças ditadas. A escrita ainda não era diferenciada em sua aparência externa, mas sua relação com a criança tinha mudado completamente: de uma atividade motora autocontida, ela se transformara em um signo auxiliar da memória. A criança começara a associar a sentença ditada com seu rabisco não-diferenciado, que começara a servir como função auxiliar de um signo. Como foi que isso ocorreu?

Em algumas sessões, notamos que a criança dispôs seus rabiscos em um padrão que não correspondia ao das linhas retas. Por exemplo, punham um risco em um canto do papel e outro em um segundo canto e, ao agir assim, começavam a associar as sentenças ditadas com suas anotações; esta associação foi posteriormente reforçada pelo padrão segundo o qual as anotações foram arranjadas: a criança declarou, de forma bastante enfática, que o rabisco em um canto significava "vacca", ou que este outro no alto da folha queria dizer "o lixo da chaminé é preto". Assim, essa criança estava passando por um processo de criação de um sistema de auxílios técnicos da memória, semelhante à escrita dos povos primitivos. Em si mesmo, nenhum rabisco significava coisa alguma, mas sua posição, situação e relação com outros rabiscos conferiam-lhe a função de auxiliar técnico da memória. Eis um exemplo:

Pediu-se a Brina, cinco anos (pela primeira vez em nosso laboratório), que anotasse um certo número de sentenças que lhe foram ditadas. Rapidamente ela aprendeu como agir e, após cada palavra (ou sentença) ditada, fazia seus rabiscos. Os resultados aparecem na figura 5. Poder-se-ia pensar que nosso sujeito, a pequena Brina, fez essas marcas sem qualquer conexão com a tarefa de lembrar as sentenças ditadas, exatamente como a maioria das crianças aludidas. Mas, para nossa surpresa, não apenas lembrou-se de todas as sentenças ditadas (é verdade que não eram muitas, apenas cinco), mas também

**localizou corretamente cada sentença apontando para um rabisco e dizendo: "Esta é uma vaca", ou "Uma vaca tem quatro pernas e um rabo", ou "Choveu ontem à tarde" etc.**

Fica claro que Brina compreendeu a tarefa e empregou uma forma primitiva de escrita, escrevendo por meio de sinais topográficos. Esses sinais eram muito estáveis; quando inquirida diretamente, ela não os misturava; distinguia-os rigorosamente, sabendo, com exatidão, o significado de cada um.

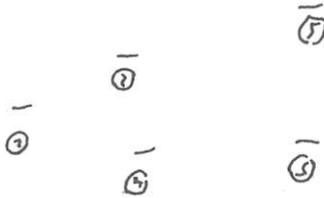


Figura 5 — 1. Vaca. 2. Uma vaca tem quatro pernas e um rabo. 3. Ontem à tarde choveu. 4. O lixo da chaminé é preto. 5. Dê-me três velas.

Esta é a primeira forma de escrita no sentido próprio da palavra. As inscrições reais ainda não são diferenciadas, mas a relação funcional com a escrita é inequívoca. Pelo fato de a escrita não ser diferenciada, ela é variável. Após tê-la usado uma vez, uma criança pode esquecê-la alguns dias e revertê-la aos rabiscos mecânicos não-relacionados com a tarefa. Este é o primeiro rudimento do que mais tarde se transformará na escrita, na criança; nele vemos, pela primeira vez, os elementos psicológicos de onde a escrita tirará a forma. A criança lembra-se agora do material, associando-o a uma marca específica, em vez de fazê-lo de forma puramente mecânica, e esta marca lhe permitirá lembrar uma sentença particular e auxiliará a relembrá-la. Tudo isso e a presença de certas técnicas de escrita topográfica não-diferenciada que surgem nos povos primitivos estimularam nosso interesse por esse auxílio técnico não-diferenciado da memória, o precursor da verdadeira escrita.

Qual é a função do pequeno sinal feito pela criança em um pedaço de papel? Vimos que apresenta dois elementos principais: organiza o comportamento da criança, mas ainda não possui um conteúdo próprio; e indica a presença de algum significado, mas ainda não determina qual seja esse significado. Poderíamos dizer que este primeiro signo desempenha o papel de um signo ostensivo ou, em outras palavras, o signo primário para "tomar notas"<sup>4</sup>. A marca anota-

da pela criança produz um certo conjunto e serve como sugestão adicional de que certas sentenças foram ditadas, mas não proporciona nenhum palpite acerca de como descobrir o conteúdo daquelas sentenças.

Um experimento demonstrou que esta interpretação de um signo primário era indubitavelmente a interpretação correta. Podemos descrever um certo número de casos para prová-lo. Uma criança, neste estágio do desenvolvimento, em sua relação com um signo tenta usar as marcas que fez para guiá-la em sua recordação. Frequentemente, essas "sentenças" nada têm em comum com aquelas ditadas, mas a criança, formalmente, cumprirá sua tarefa e, para cada indicação, encontrará a palavra "correspondente". Eis um exemplo desta relação da criança com um signo primitivo (omitimos o desenho real, por ser muito semelhante, em sua estrutura, às ilustrações precedentes).

Demos a uma criança de quatro anos e oito meses uma série de palavras: "quadro-livro-menina-locomotiva".

A criança anotou cada uma dessas palavras com uma marca. Quando terminou, pedimos-lhe que lesse. Apontando para cada marca, uma depois da outra, a menina "leu": "menina-boneca-cama-caminhão".

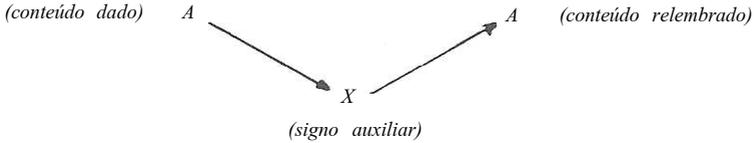
Vemos que as palavras lembradas pela criança nada têm em comum com as palavras dadas; apenas o número das palavras recordadas era o mesmo; seu conteúdo foi inteiramente determinado pelos conjuntos emocionais e interesses da criança (experimento de R.E. Levin).

Esta explanação permite-nos apreender a estrutura psicológica de tal signo gráfico primário. E claro que um signo gráfico primário não-diferenciado não é um signo simbólico que desvende o significado do que foi anotado. Não pode também ser chamado de signo instrumental no sentido integral da palavra, assim como não conduz a criança de volta para o conteúdo do que fora anotado. Nós, antes, diríamos que ele é apenas uma simples sugestão (embora uma sugestão artificialmente criada pela criança) que condicionalmente evoca certos impulsos verbais. Estes impulsos, porém, necessariamente não conduzem a criança de volta à situação que ela havia "registrado"; apenas dispararam certos processos de associação cujo conteúdo, como vimos, pode ser determinado por condições completamente diferentes, que nada têm que ver com a sugestão dada.

Podemos descrever melhor o papel funcional de tal sugestão da seguinte maneira:

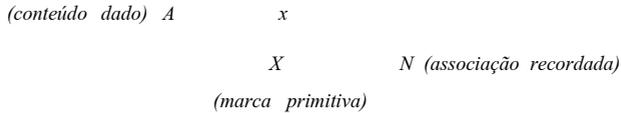
Imaginemos o processo de escrita (alfabética, pictográfica ou resultado de um acordo convencional) em um adulto. Um certo conteúdo  $A$  é escrito com o símbolo  $X$ . Quando um leitor olha para esse

símbolo, ele imediatamente pensa no conteúdo  $A$ . O símbolo  $X$  é um expediente instrumental que dirige a atenção do leitor para o conteúdo escrito. A fórmula:



é a melhor expressão da estrutura de tal processo.

*A situação relativa a uma marca primitiva tal como a que estávamos discutindo é completamente diferente. Ela apenas assinala que algum conteúdo anotado por ela existe, mas não nos conduz a ele. É apenas uma sugestão, evocando alguma reação (associativa) no sujeito. Nós, na realidade, não temos nela a complexa estrutura instrumental de um ato e ela pode ser descrita pela seguinte fórmula:*



na qual  $N$  pode não ter qualquer relação com o conteúdo dado  $A$  ou, é claro, com a marca  $X$ .

Em vez de um ato instrumental, que usa  $X$  para reverter a atenção de volta para  $A$ , temos aqui dois atos diretos: 1) a marca no papel e 2) a resposta à marca como uma sugestão. É claro, em termos psicológicos, que ela não é ainda uma escrita, mas apenas sua precursora, na qual são forjadas as condições mais rudimentares e necessárias para seu desenvolvimento.<sup>5</sup>

## 5

Já discutimos a insuficiente estabilidade desta fase de escrita não-diferenciada, auxiliar da memória. Tendo dado, com ela, o primeiro passo na rota da cultura, e tendo ligado, pela primeira vez, o objeto lembrado com algum signo, a criança deve dar agora o segundo pas-

so: deve diferenciar este signo e fazê-lo expressar realmente um conteúdo específico. Deve criar os rudimentos da capacidade de escrever, no sentido mais exato da palavra. Só então a escrita da criança tornar-se-á estável e independente do número de elementos anotados, e a memória terá ganho um poderoso instrumento, capaz de ampliar enormemente seu alcance. Finalmente, só sob estas condições serão dados quaisquer passos no sentido de tornar a escrita objetiva, isto é, no sentido de transformá-la, passando de marcas coordenadas subjetivamente para signos que possuem um significado objetivo, que é o mesmo para todos.

Nossos experimentos garantem a afirmação de que o desenvolvimento da escrita na criança prossegue ao longo de um caminho que podemos descrever como a transformação de um rabisco não-diferenciado para um signo diferenciado. Linhas e rabiscos são substituídos por figuras e imagens, e estas dão lugar a signos. Nesta seqüência de acontecimentos está todo o caminho do desenvolvimento da escrita, tanto na história da civilização como no desenvolvimento da criança.

Contudo, somos psicólogos, e nossa tarefa não se limita à simples observação e confirmação das seqüências das fases individuais: gostaríamos também de descrever as condições que produzem esta seqüência de acontecimentos e de determinar empiricamente os fatores que facilitam, para a criança, a transição de um estágio de escrita não-diferenciada para um nível de signos com sentido expressando um conteúdo.

Na realidade, há dois caminhos pelos quais pode ocorrer a diferenciação do signo primário na criança. Por um lado, a criança pode tentar retratar o conteúdo dado, sem ultrapassar os limites dos rabiscos imitativos, arbitrários, e por outro, pode sofrer a transição de uma forma de escrita que retrata o conteúdo para o registro de uma idéia, isto é, para os pictogramas. Os dois caminhos pressupõem algum salto que deve ser dado pela criança quando substitui o signo primário não-diferenciado por outro diferenciado. Este salto pressupõe uma pequena invenção, cujo significado psicológico é interessante, pois ele altera a própria função psicológica do signo pela transformação do signo primário, que apenas estabelece ostensivamente a existência de uma coisa, em um outro tipo de signo que revela um conteúdo particular. Se esta diferenciação realiza-se com sucesso, transforma um signo-estímulo em um signo-símbolo, e um salto qualitativo é dado, assim, no desenvolvimento de formas complexas de comportamento cultural.

Somos capazes de seguir as invenções elementares de uma criança ao longo dos dois caminhos. Examinaremos cada um deles separadamente.

Os primeiros sinais de diferenciação que pudemos observar na criança pequena ocorreram após várias repetições de nosso experimento. Por volta da terceira ou quarta sessão, uma criança de quatro ou cinco anos começava a ligar a palavra (ou frase) dada e a natureza da marca pela qual ela distinguia a palavra. Isto significa que ela não marcava todas as palavras da mesma maneira: a primeira diferenciação, na medida em que podemos julgar, envolvia um reflexo de ritmo da frase pronunciada no ritmo do signo gráfico.

A criança, muito cedo, começa a revelar uma tendência em anotar palavras ou frases curtas com linhas curtas e palavras ou frases longas com um grande número de rabiscos. E difícil dizer se este é uma ato consciente, uma invenção própria da criança, por assim dizer: estamos mais inclinados a ver aqui em ação outros mecanismos mais primitivos. De fato, esta diferenciação rítmica não é, de forma alguma, estável. Uma criança que escreveu uma série de sentenças dadas a ela de maneira "diferenciada", na sessão seguinte (ou, para este assunto, até mesmo na mesma sessão) reverterá à escrita não-diferenciada, primitiva. Isto sugere que nesta escrita ritmicamente reprodutiva estão em ação alguns mecanismos mais primitivos, e não um expediente organizado e consciente.

Mas o que são esses mecanismos? Não estaremos lidando aqui com simples coincidências que nos conduzem a um padrão no qual há apenas o jogo do acaso?

Um exemplo extraído de um de nossos experimentos serve como material para uma análise concreta deste problema:

**Demos a Lyuse, quatro anos e oito meses de idade, um certo número de palavras: mamãe, gato, cachorro, boneca. Ela anotou todas com os mesmos rabiscos, que não diferiam uns dos outros. A situação mudou consideravelmente, todavia, quando lhe demos também longas sentenças com palavras individuais: 1) Menina; 2) Gato; 3) Zhorzhik está patinando; 4) Dois cachorros estão caçando o gato; 5) Há muitos livros na sala, e a lâmpada está queimada; 6) Garrafa; 7) Bola; 8) O gato está dormindo; 9) Nós brincamos o dia inteiro, depois jantamos e, em seguida, voltamos a brincar outra vez.**

**Na escrita que a criança produziu então, as palavras individuais foram representadas por pequenas linhas, mas as sentenças longas foram "escritas" como voltas complicadas; e quanto maior a sentença, mais longa a volta escrita para expressá-la.**

Assim, o processo de escrita, que começou com um gráfico não-diferenciado, puramente imitativo, simples acompanhamento das palavras apresentadas, depois de algum tempo foi transformado em um processo que indicava que superficialmente estabelecera-se uma conexão entre a produção gráfica e a sugestão apresentada. A produção

gráfica da criança deixou de ser simples acompanhamento de uma sugestão e tornou-se seu reflexo — embora de forma muito primitiva. Começou por refletir apenas o ritmo da frase apresentada: palavras simples começaram a ser escritas como simples linhas, e as sentenças eram expressas por longos e complicados rabiscos, refletindo, às vezes, o ritmo da sentença apresentada.

A natureza variável dessa escrita sugere, todavia, que talvez isto não seja mais que um simples reflexo rítmico da sugestão apresentada ao sujeito. Psicologicamente, é bastante compreensível que cada estímulo percebido por um sujeito tem seu próprio ritmo e através dele exerce um certo efeito sobre a atividade do sujeito, especialmente se o alvo dessa atividade está ligado ao estímulo apresentado e deve refleti-lo e registrá-lo. O efeito primário deste ritmo também produz a primeira diferenciação rítmica na escrita da criança, que pudemos notar em nossos experimentos.

Discutiremos adiante a relação muito profunda que acreditamos existir entre a produção e a imitação. Funcionalmente, a atividade gráfica é um sistema bastante complexo de comportamento cultural e, em termos de sua gênese, pode ser encarado como expressividade materializada em uma forma fixa. E exatamente este tipo de reflexo imitativo que vemos no exemplo dado. O ritmo de uma sentença reflete-se na atividade gráfica da criança, e muito freqüentemente encontramos rudimentos adicionais de tal escrita ritmicamente descritiva, de complexos agrupamentos verbais. Não foi invenção, mas apenas efeito primário do ritmo da sugestão ou do estímulo que estava na fonte do primeiro uso significativo de um signo gráfico.

## 7

O primeiro passo, porém, dado no sentido da diferenciação da primitiva atividade gráfica imitativa é ainda muito fraco e pobre. Embora uma criança possa ser capaz de refletir o ritmo de uma sentença, ainda não está apta a marcar o conteúdo de um termo que lhe foi apresentado graficamente. Precisamos esperar o próximo passo, quando sua atividade gráfica começa a refletir não apenas o ritmo externo das palavras apresentadas, mas também seu conteúdo. Isto é, esperamos o momento em que um signo venha a adquirir significado. Só então estaremos indubitavelmente lidando com a capacidade de invenção.

Na verdade, quando a atividade gráfica imitativa e não-diferenciada adquire conteúdo expressivo pela primeira vez, não se trata de um enorme passo dado no sentido do comportamento cultural da criança? Mesmo aqui, novamente, não basta apenas revelar invenção. Nossa tarefa deve ser averiguar quais fatores são responsáveis pela mudança para um signo descritivo e significativo e mostrar que são meios de descobrir os fatores internos que determinam o processo de invenção de signos expressivos na criança.

Conseqüentemente, a tarefa do experimentador, neste caso, consiste em testar certas entradas em um experimento e determinar qual delas produz a transição primária da fase difusa para o uso significativo dos signos.

Em nossos experimentos havia um sério fator que poderia influenciar o desenvolvimento da escrita na criança: o conteúdo do que lhe era apresentado. Variando este, podíamos perguntar-nos que mudanças no conteúdo apresentado eram condições para induzir uma transição primária para a escrita diferenciada, descritiva?

Dois fatores primários podem levar a criança de uma fase não-diferenciada de atividade gráfica para um estágio de atividade gráfica diferenciada. Estes fatores são números e forma.

Observamos que o número, ou a quantidade, foi talvez o primeiro fator a dissolver este caráter inexpressivo e puramente imitativo da atividade gráfica, na qual idéias e noções diferentes foram expressas por exatamente o mesmo tipo de linhas e rabiscos. Introduzindo o fator número no material, pudemos prontamente produzir uma atividade gráfica diferenciada nas crianças de quatro, cinco anos, levando-as a usar signos para refletir o número dado. É possível que as origens reais da escrita venham a ser encontradas na necessidade de registrar o número ou a quantidade.

Talvez a melhor coisa a fazer seja reproduzir um registro que mostre o processo de diferenciação da escrita, tal como ele ocorre sob a influência do fator quantidade.

Lena L., quatro anos, em sua primeira tentativa para escrever sentenças, produziu um rabisco não-diferenciado para cada sentença, com características totalmente idênticas (ver figura 2). É claro que, uma vez esses rabiscos não se relacionando de forma alguma com idéias, nem sequer produziam o efeito da escrita, e concluímos que este tipo de produção gráfica mecânica mais atrapalha que ajuda a memória.

Em seguida, introduzimos o fator quantidade em certo número de experimentos para determinar como as condições alteradas afetariam o desenvolvimento da atividade gráfica. Imediatamente, pudemos notar o início da diferenciação.

Na verdade, a produção gráfica mudou nitidamente sob a influência deste fator (especialmente se comparada com a amostra da figura 2). Vemos agora uma clara diferenciação, ligada à tarefa particular. Pela primeira vez, cada rabisco reflete um conteúdo particular. Evidentemente a diferenciação ainda é primitiva: o que distingue "um nariz" de "dois olhos" é que os rabiscos representando o primeiro são muito menores. A quantidade ainda não está claramente manifestada, mas as relações já estão expressas. A sentença "Lilya tem duas mãos e duas pernas" foi percebida e registrada de maneira diferente: "duas mãos" e "duas pernas", cada uma tinha seu próprio rabisco. Porém, o que é mais importante, esta diferenciação apareceu em uma criança que tinha acabado de produzir alguns rabiscos totalmente indistintos, não revelando nem mesmo a menor indicação de que eles pudessem relacionar-se com a sentença ditada.

Este exemplo leva-nos à seguinte observação: a quantidade foi o fator que dissolveu a produção gráfica elementar, mecânica, não-diferenciada, e que, pela primeira vez, abriu caminho para seu uso como um expediente auxiliar, erguendo-a assim do nível da imitação meramente mecânica para o status de um instrumento funcionalmente empregado.

E claro que a produção gráfica, em si mesma, é ainda confusa, e a técnica ainda não assumiu contornos precisos, constantes: se nós ditássemos outra vez material sem qualquer referência à quantidade, obteríamos novamente um rabisco não-diferenciado sem a preocupação de representar um conteúdo particular por uma marca particular. Mas agora que o primeiro passo foi dado, a criança tornou-se capaz, pela primeira vez, de "escrever" e, o que sobreleva, de "ler" o que escreveu. Com a transição para esta atividade gráfica primitiva, mas diferenciada, todo o seu comportamento modifica-se: a mesma criança até então incapaz de recordar duas ou três sentenças torna-se apta a lembrar de todas elas com confiança e, o que é mais importante, pela primeira vez é capaz de ler sua própria escrita.

Graças ao fator quantidade, esta diferenciação foi obtida em crianças de quatro a cinco anos. A influência do fator quantidade foi especialmente forte em casos nos quais o fator contraste foi acrescentado. Quando, por exemplo, a sentença "Há duas árvores no pátio" foi seguida pela sentença "Há muitas árvores na floresta", a criança tentou reproduzir o mesmo contraste e por isso não pôde escrever as duas sentenças com a mesma marca e, em vez, foi forçada a produzir uma escrita diferenciada.

Tendo observado isto, passemos imediatamente ao segundo fator, definindo e acelerando a transição da escrita não-diferenciada, de brincadeira, para uma atividade gráfica expressiva diferenciada.

Em nossos experimentos, observamos que a diferenciação da escrita poderia ser consideravelmente acelerada se uma das sentenças ditadas dissesse respeito a um objeto bastante evidente por causa de sua cor, forma bem-delineada ou tamanho. Combinamos estes três fatores em um segundo grupo de condições que promoveriam a aprendizagem da criança no sentido de pôr um conteúdo específico em sua escrita, tornando-a expressiva e diferenciada. Em tais casos, vimos como a produção gráfica subitamente começou a adquirir contornos definidos à medida que a criança tentava expressar cor, forma e tamanho — na verdade, começava a ter semelhança grosseira com a pictografia primitiva. A quantidade e a forma distinta levavam a criança à pictografia. Através destes fatores, a criança, inicialmente, chega à idéia de usar o desenho (no qual antes já era bastante boa) como meio de recordar e, pela primeira vez, o desenho começa a convergir para uma atividade intelectual complexa. O desenho transforma-se, passando de simples representação para um meio, e o intelecto adquire um instrumento novo e poderoso na forma da primeira escrita diferenciada.

Eis um registro ilustrando o papel condutor representado pelo fator forma na descoberta que a criança faz dos mecanismos da escrita; este registro mostra também claramente a evolução do processo de diferenciação:

*Vova N., cinco anos, pela primeira vez em nosso laboratório. Pedimos-lhe anotar sentenças que mais tarde pudesse recordar. Começou imediatamente a produzir rabiscos dizendo: "É assim que você escreve" (ver figura 6). Obviamente, para ele o ato de escrever era puramente uma imitação externa da escrita de um adulto, sem qualquer conexão com o conteúdo da idéia particular, uma vez que os rabiscos não diferiam um do outro de forma essencial. Eis o registro:*

**1. O rato com um rabo comprido.**

Ó sujeito (escreve): E assim que você escreve.

**2. Há uma coluna alta.**

O sujeito (escreve): Coluna...

E assim que você escreve.

**3. Há chaminés no telhado.**

O sujeito (escreve): Chaminés no telhado... E assim que você escreve...

Em seguida, demos ao sujeito um quadro com cores brilhantes, e a reação mudou imediatamente.

**4. Uma fumaça muito preta está saindo da chaminé.**

Sujeito: 'Preta. Assim! (Aponta para o lápis e, em seguida, começa a desenhar rabiscos muito pretos, calcando o lápis com força.)

5. No inverno, há neve branca.

Sujeito: (Faz seus rabiscos costumeiros; em seguida, separa-os em duas partes, aparentemente sem relação com a idéia de "neve branca".)

6. Carvão muito preto.

Sujeito: (Novamente desenha linhas volumosas).

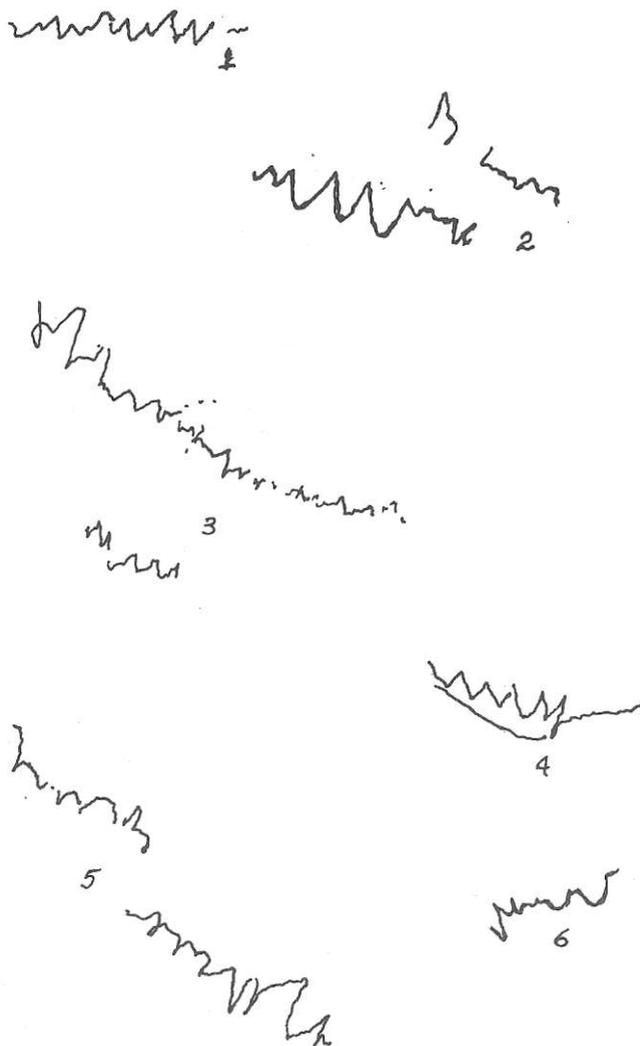


Figura 6

Tanto o registro como a própria escrita em si mesma, na figura 6, mostram que a escrita geralmente não-diferenciada adquire um caráter expressivo em apenas dois casos (4 e 6), nos quais a "fumaça preta" e o "carvão preto" são desenhados com volumosas linhas pretas. Pela primeira vez, os rabiscos no papel assumem alguns traços de verdadeira escrita.

O efeito torna-se claro quando vemos como o sujeito lembra-se do que havia escrito. Pedimos-lhe recordar o que tinha escrito e ele recusou-se a relembrar o que quer que fosse. Parecia ter esquecido tudo, e seus rabiscos nada lhe diziam. No entanto, depois, ao examinar os rabiscos, de repente parou em um deles e disse, espontaneamente: "Isto é carvão". Esta foi a primeira vez que tal leitura espontânea ocorreu nesta criança, e o fato de ela não só ter produzido algo diferenciado em sua atividade gráfica, mas também de ter sido capaz de recordar o que representava, confirma plenamente que havia dado o primeiro passo no sentido de usar a escrita como um meio de recordar-se. Esta espécie de diferenciação foi alcançada por volta dos quatro anos e meio, e é muito possível que, em alguns casos, isto possa ocorrer até mesmo mais cedo.

A coisa mais importante em tudo isso é que a emergência das condições necessárias para a escrita, a descoberta da escrita pictográfica, o primeiro uso da escrita como meio de expressão, ocorreu diante de nossos olhos. Após ter observado, em nosso laboratório, como a criança vai tateando, repetindo os primeiros passos primitivos da cultura, tornaram-se claros muitos elementos e fatores atuantes no surgimento da escrita. As vezes, no mesmo experimento, fomos capazes de observar a seqüência de toda uma série de invenções que conduziam a criança no sentido de um novo estágio, após outro no uso cultural dos signos.

A melhor coisa que fazer talvez seja apresentar o registro de um de nossos experimentos em sua totalidade. Por isso, selecionamos o registro de uma menina de cinco anos de idade, através do qual podemos seguir, passo a passo, a descoberta que ela fez dos signos culturais. Propositadamente, escolhemos um sujeito cuja escrita não-diferenciada, mnemotécnica, apresentamos anteriormente (figura 5).

***Brina Z, cinco anos de idade.*** A experiência foi realizada em um certo número de sessões consecutivas; em cada uma delas foram dítadas cinco ou seis sentenças, com a instrução de anotá-las em ordem para depois relembra-las.

**Primeira sessão — O pesquisador ditou cinco sentenças:** 1) O pássaro está voando. 2) O elefante tem uma tromba comprida. 3) Um automóvel anda depressa: 4) Há ondas altas no mar. 5) O cão late.

O sujeito escreveu uma linha para cada sentença e dispôs as linhas em colunas (ver figura 7A,I). As linhas eram idênticas. No teste de recordação,

lembrou-se apenas de três sentenças, isto é, o mesmo número que havia lembrado sem anotar nada. Lembrou-se espontaneamente, sem olhar para seus rabiscos.

Segunda sessão — O pesquisador ditou cinco sentenças, que incluíam elementos quantitativos: 1) Um homem tem dois braços e duas pernas; 2) Há muitas estrelas no céu; 3) Nariz; 4) Brina tem vinte dentes; 5) O cachorro grande tem quatro cachorrinhos.

O sujeito traçou linhas dispostas em colunas. Duas mãos e duas pernas eram representadas por duas linhas discretas; as outras sentenças foram representadas cada qual por uma linha (figura 7A,II). No teste de recordação, o sujeito declarou que havia esquecido tudo, e recusou-se a tentar lembrar-se.

Terceira sessão — O pesquisador repetiu a segunda série "para ajudá-la a anotar e lembrar-se um pouco melhor daquilo que lhe fora ditado. Ditou então a segunda série outra vez, com algumas mudanças: (os rabiscos do sujeito são dados na figura 7A,III):

1 — Eis um homem e ele tem duas pernas.

Sujeito: Então, eu traçarei duas linhas.

2 — No céu há muitas estrelas.

Sujeito: Então, eu traçarei muitas linhas.

3 — A garça tem uma perna.

(Faz uma marca)...A garça está em uma perna. Ai está você...(pontos) A garça está em uma perna.

4 — Brina tem 20 dentes.

(Traça várias linhas.)

5 — A galinha grande e quatro pintinhos.

(Faz uma linha grande e duas pequenas; pensa um pouco e acrescenta mais duas).

No teste de resposta, lembrou-se corretamente de tudo, exceto a sentença n° 2. Quando o pesquisador ditou-lhe esta sentença e perguntou: "Como pode você escrever isto de forma a lembrá-lo?", ela respondeu: "Melhor seria com círculos".

Quarta sessão — O pesquisador novamente ditou sentenças, e o sujeito anotou-as.

1 — O macaco tem um rabo comprido.

Sujeito: O macaco (traça uma linha) tem um rabo (traça outra linha) comprido (ainda outra linha).

2 — A coluna é alta.

Está bem, então eu traçarei uma linha. A coluna quebrou.

3 — A garrafa está sobre a mesa.

Agora eu posso desenhar a mesa e, em seguida, a garrafa. Mas não posso fazê-lo direito.

4 — Há duas árvores.

(Traça duas linhas) Agora eu desenharei os galhos.

5 — É frio no inverno.

Está bem. No inverno (traça uma linha) é frio. (Traça uma linha).

6 — A macinazinha quer comer.

(Traça uma linha). (O pesquisador: "Por que você a desenhou assim?" Sujeito: "Porque eu quis".)

No teste de recordação, ela lembrou-se corretamente dos números 2, 3, 5 e 6 (ver figura 7B). Referindo-se ao número 4, disse: "Este é o macaco com rabo comprido". Quando o pesquisador observou que esta era a sentença nº 1, objetou: "Não, estas duas linhas compridas são o macaco com rabo comprido. Se eu não tivesse traçado estas linhas compridas, não saberia."



Figura 7 A

Este experimento começou com uma escrita completamente indiferenciada. O sujeito traçou linhas sem relacioná-las, de forma alguma, com signos diferenciados que se referem a alguma coisa. No teste de recordação, não usou estas linhas e, de certo modo, recordou-se diretamente. É compreensível que o malogro nos dois primeiros experimentos a tenha deprimido um pouco e que ela se tenha recusado a prosseguir, declarando que não podia lembrar-se de nada e que "não queria brincar mais". Neste ponto, todavia, ocorreu uma súbita mudança, e ela começou a se comportar de forma completamente diferente. Havia descoberto o uso instrumental da escrita; havia inventado o signo. As linhas que traçara mecanicamente tornaram-se um instrumento diferenciado, expressivo, e todo o processo de recordação, pela primeira vez, começou a se dar por mediação. Esta invenção foi o resultado da confluência de dois fatores: a intervenção do fator quantidade na tarefa e a insistente solicitação do pesquisador para que ela "anotasse de forma a poder compreender". Talvez mesmo sem contar com esta última condição o sujeito teria descoberto o signo, quiçá um pouco mais tarde, mas nós queríamos acelerar o processo e restabelecer seu interesse. Éramos capazes de fazer isso, e o sujeito, após a transferência para uma nova técnica, que se revelou satisfatória, continuou a cooperar por mais uma hora e meia.

Na terceira sessão, que discutiremos agora, ela descobriu, pela primeira vez, que um signo, por meio de diferenciação numérica, possuía uma função expressiva: quando pedimos a Brina que escrevesse "O homem tem duas pernas", ela imediatamente declarou: "Então, eu desenharei duas linhas", e uma vez tendo descoberto esta técnica, continuou a usá-la. E combinou este expediente com uma grosseira representação esquemática do objeto: a garça com uma perna foi retratada com uma linha que encontrava outras em ângulos retos; o cachorrão com quatro cachorrinhos tornou-se uma linha grande com quatro menores. Assim, no teste de recordação não mais agiu simplesmente a partir da memória, mas leu aquilo que havia escrito, cada vez apontando para seu desenho. O único caso de malogro foi a sentença "Há muitas estrelas no céu". Na sessão de teste, ela foi substituída por um novo desenho, no qual as estrelas foram representadas por círculos, não por linhas.

A diferenciação continuou na quarta sessão, na qual o comprimento da coluna foi representado por uma linha comprida e a árvore e a garrafa foram desenhadas diretamente. Sua tentativa para diferenciar sua escrita em outra direção, já mencionada, é de particular interesse: quando Brina tinha dificuldades para expressar uma fórmula complexa, anotava semimecanicamente a sentença ditada, decompondo-a ritmicamente em palavras, representando cada uma

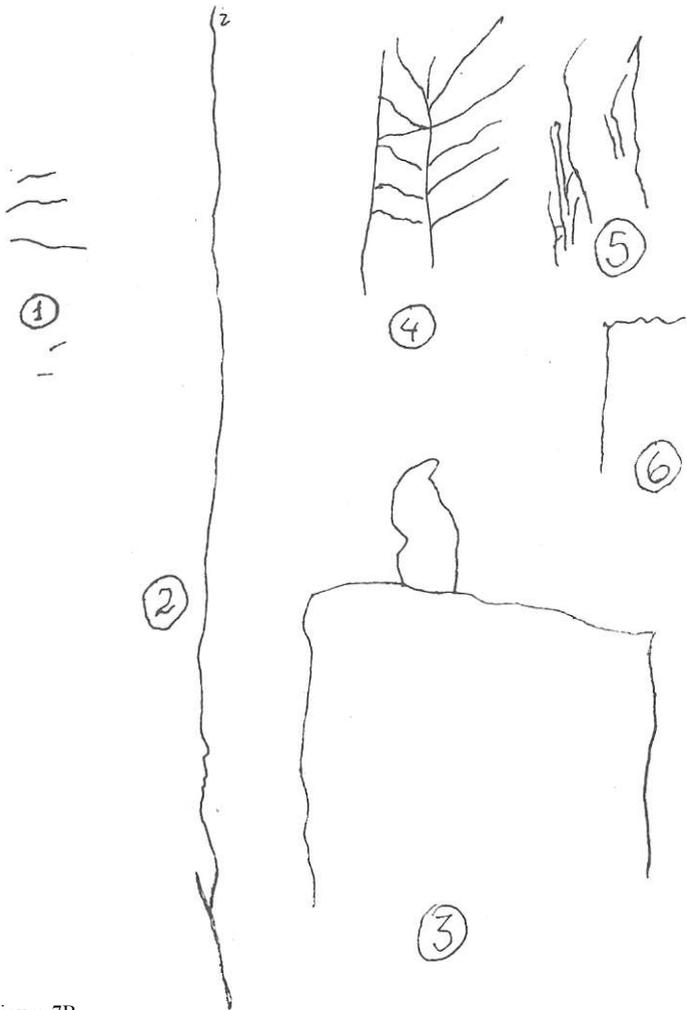


Figura 7B

delas por uma linha (macaco-comprido-rabo, inverno-frio). Ela continuou a usar essa técnica por algum tempo. Observamos a mesma técnica nas crianças de sete, oito anos. Todavia, esta técnica era menos bem-sucedida que a técnica da escrita real, diferenciada, e por isso era um caso especial. Após escrever "E frio no inverno" com duas linhas compridas, o sujeito começou a relembrá-las como "O macaco tem um rabo comprido", declarando que traçara a longa linha de propósito e que, sem ela, não teria sido capaz de lembrar o rabo comprido do macaco. Vemos aqui como uma técnica usada de forma ineficaz é novamente trabalhada e adquire um atributo correspondente a uma das idéias; a linha é então interpretada diferentemente e transformada em um signo.

Após ter começado com uma escrita de brincadeira, não-diferenciada, diante de nossos próprios olhos, o sujeito descobriu a natureza instrumental de tal escrita e elaborou seu próprio sistema de marcas expressivas, por meio das quais foi capaz de transformar todo o processo de recordação. A brincadeira transformou-se em escrita elementar, e a escrita era, então, capaz de assimilar a experiência representativa da criança. Tínhamos atingido o limiar da escrita pictográfica.

## 8

O período de escrita por imagens apresenta-se plenamente desenvolvido quando a criança atinge a idade de cinco, seis anos; se ele não está clara e completamente desenvolvido nessa época é apenas porque já começou a ceder lugar à escrita alfabética simbólica, que a criança aprende na escola — e às vezes mesmo antes.

Não fosse este fator, teríamos todas as razões para esperar da pictografia um florescente desenvolvimento, e é isto, na verdade, que vemos em toda parte em que a escrita simbólica não está desenvolvida ou não existe; a pictografia floresceu entre os povos primitivos (foram feitos muitos estudos interessantes sobre ela). O mais rico desenvolvimento da pictografia encontra-se nas crianças retardadas, que são ainda pré-alfabetizadas, e deveríamos reconhecer, sem reservas, que a colorida e requintada escrita pictográfica é uma das realizações positivas das crianças retardadas. (Na figura 8, mostramos alguns desenhos feitos por uma criança retardada, que são muito impressionantes em sua graça e vivacidade.)



Figura 8

A fase pictográfica do desenvolvimento da escrita baseia-se na rica experiência dos desenhos infantis, os quais, em si mesmos, não precisam desempenhar a função de signos mediadores em qualquer processo intelectual. Inicialmente o desenho é brincadeira, um processo autocontido de representação; em seguida, o ato completo pode ser usado como estratégia, um meio para o registro. Mas pelo fato de a experiência direta do desenho ser tão rica, freqüentemente deixamos de obter, da criança, a fase pictográfica da escrita em sua forma pura. O desenho como meio é muito freqüentemente misturado ao desenho como processo autocontido e sem mediação. Em parte alguma de tal material podemos discernir algum sinal das dificuldades que a criança sente ao atravessar a diferenciação de todos esses processos em meios e fins, objetos e técnicas funcionalmente relacionados, as quais, como vimos acima, constituem condição necessária para o surgimento da escrita.

Não nos alongaremos no tratamento dos traços característicos desta fase pictográfica do desenvolvimento da escrita na criança, uma vez que esta fase tem sido estudada muito mais do que todas as outras. Apenas faremos a distinção entre a escrita pictográfica e o desenho e, uma vez mais, apresentaremos um registro experimental real para ilustrar nosso ponto de vista.

" Maruśya G., oito anos, é uma criança mentalmente retardada. Ela não pode escrever e tem um domínio insatisfatório da fala. Seu QI Binet-Bert é 60. Apesar de sua deficiência, no entanto, ela possui notáveis dotes de representação. Seus desenhos são um excelente exemplo de como o desenho pode não ser um indicador de aptidão intelectual, mas pode, em compensação, desenvolver-se em pessoas cujas aptidões intelectuais (especialmente as verbais) são reduzidas.

Executamos com Maruśya nosso experimento costumeiro. Nas primeiras séries naturais, ela lembrou-se de apenas uma das seis palavras. Após anotar isso, passamos diretamente ao experimento da escrita. Eis o registro:

Pesquisador: Agora eu lhe direi um certo número de coisas e você deverá anotá-las no papel para melhor poder recordá-las. Eis um lápis.

Sujeito: Como devo escrever? Casa e menina, está certo? (começa a escrever "menina", ver figura 8,1).

Pesquisador: 1. Ouça. Escreva que uma vaca tem quatro pernas e um rabo.

Sujeito: Uma vaquinha, uma vaquinha de verdade. Acho que é melhor desenhar a menina em seu lugar.

(O pesquisador repete as instruções).

Eu não sei como. (Desenha a menina.)

2. O lixo da chaminé é preto.

Preto. Uma caixa pequena. Eu não sei como desenhar uma chaminé. (Desenha uma caixa; em seguida começa a desenhar uma flor.) (Figuras 8,2 e 3a ["Esta é uma flor".])

3. Ontem à tarde choveu.

Estava úmido. Eu pus minhas galochas. Havia um chuvisco. Aqui está ele. (Traça algumas linhas leves no papel — figura 8,3).

Eu posso desenhar também a neve. Aqui está. (Desenha uma estrela — figura 8,3a).

4. Tivemos uma sopa gostosa para o almoço.

Sopa, gostosa (figura 8,4); as duas combinam.

5. O cachorro está correndo no pátio.

Cachorro, pequeno. (Desenha um cachorro.)

6.0 barco está navegando no mar.

Aqui está o barco. (Desenha.)

Neste ponto, uma luz brilhante foi acesa para que pudéssemos filmar o processo, e o pesquisador chamou a atenção do sujeito para o fato: "Veja o nosso pequeno sol". O sujeito, então, começou a desenhar um círculo e declarou: "Aqui está o sol" (Figura 8,2a).

**No teste de recordação, ela nomeou todas as figuras que havia desenhado independentemente de elas retratarem aquilo que fora ditado ou serem desenhos espontâneos: 1) menina; 2) sopa; 3) O barco está navegando; 4) A caixa preta; 5) Aqui está uma flor; 6) O cachorro... Ela pegou então o lápis, desenhou um estrada, e disse "Aqui está uma estrada" (Figura 8,7).**

Nosso registro fornece uma boa e detalhada descrição do desenvolvimento da escrita pictográfica na criança. O que é especialmente digno de nota é a extraordinária facilidade com que a criança adotou esse tipo de escrita, dissociou as figuras retratadas da tarefa de escrever, transformando-a em desenho espontâneo, autocontido. Foi com essa tendência para desenhar figuras e não para escrever com o auxílio de figuras, que nosso experimento começou, quando Marusya, solicitada a prestar atenção a tudo o que lhe fosse dito, imediatamente respondeu: "Como devo escrever? Uma casa, uma menininha, está certo?" O processo do uso funcional da escrita era incompreensível para ela, e se viesse a aprendê-lo mais tarde, permaneceria uma aquisição pouco segura. Várias vezes, no decorrer do experimento, Marusya reverteu ao desenho espontâneo, que não desempenhava qualquer função que se relacionasse com a recordação do material ditado.

Esta relação dual com o desenho manteve-se ao longo de todas as experiências subseqüentes, e a agilidade com a qual a menina passava da escrita pictográfica para o desenho espontâneo foi algo observado em muitos pré-escolares e, especialmente, em crianças mais velhas retardadas. Quanto mais destacada a pictografia, mais facilmente se misturavam estes dois princípios da escrita por imagens.

Uma criança pode desenhar bem, mas não se relacionar com seu desenho como um expediente auxiliar. Isto distingue a escrita do desenho e estabelece um limite ao pleno desenvolvimento da capacidade de ler e escrever pictograficamente, no sentido mais estrito da palavra. Quanto mais retardada a criança, mais acentuada é a sua inabilidade para se relacionar com o desenho como algo mais do que um tipo de brinquedo e para desenvolver e compreender o uso instrumental de uma imagem como um símbolo ou um expediente, embora suas habilidades para o desenho possam ser muito desenvolvidas.

Mas agora chegamos ao problema do desenvolvimento da fase simbólica da escrita, e para não perder o contato com o que foi dito, devemos parar um momento em um fator muito importante no limite entre a pictografia e a escrita simbólica na criança.

## 9

Imaginemos um caso em que uma criança capaz de escrever por pictogramas deva tomar nota de alguma coisa que seja difícil (ou até mesmo impossível) expressar por meio de uma figura. O que ela faz?

É claro que esta situação força-a a encontrar meios de contornar o problema, a não ser que ela simplesmente se recuse a executar a tarefa. Há duas opções, muito semelhantes entre si, de se desviar do obstáculo. Por um lado, a criança instruída a lembrar-se de algo difícil de ser retratado pode, em vez do objeto *A*, anotar o objeto *B*, que se relaciona, de alguma forma, com *A*. Ou simplesmente anotar alguma marca arbitrária em vez do objeto que acha difícil retratar.

Os dois caminhos levam da escrita pictográfica à escrita simbólica, exceto que o primeiro opera com os mesmos meios de representação pictográfica, enquanto o segundo faz uso de outros expedientes qualitativamente novos.

Em experimentos com crianças mentalmente retardadas, observamos freqüentemente o desenvolvimento de meios indiretos do primeiro tipo; a escola e a instrução escolar proporcionam amplas oportunidades para o segundo tipo.

Imaginemos que uma criança pequena ou uma criança retardada seja capaz de desenhar bem e lhe sugerimos alguma figura que, por qualquer razão, ela acha difícil de desenhar. Como procederá neste caso?

Podemos analisar os meios indiretos de que uma criança lança mão em tal caso, em suas formas mais puras, com base em uma de nossas experiências. Vejamos inicialmente o caso de Marusya G.

Em uma quarta sessão tivemos novamente uma série de sentenças que não podiam ser anotadas com a mesma facilidade. Eis um extrato do registro (ver figura 9):

### 1. Dois cachorros na rua.

**Sujeito:** Dois cachorros (desenha)...e um gato (desenha um gato). Dois cachorros grandes.

### 2. Há muitas estrelas no céu.

**Que estrelas...** aqui está o céu (desenha uma linha). **Aqui há, um pouco de grama em baixo (desenha)...** Eu os vejo da janela. (Desenha uma janela.)

O que este registro nos diz? O sujeito tem dificuldade em representar pictograficamente a sentença "Há muitas estrelas no céu", e cria sua única forma própria de contornar o problema; ele não desenha a figura que lhe foi dada, mas retrata uma situação global na qual

vê estrelas. Retrata o céu, a janela através da qual vê as estrelas etc. Em vez da parte, ele reproduz a situação global e resolve dessa forma o problema.

Uma situação semelhante foi encontrada em outro sujeito, Petya U., seis anos. Eis um trecho do registro:

Sessão III, (2). Há 1000 estrelas no céu.

Sujeito: Eu não posso desenhar 1000 estrelas. Se você quiser, desenharei um avião. Este é um céu (desenha uma linha horizontal)...Oh, eu não posso...

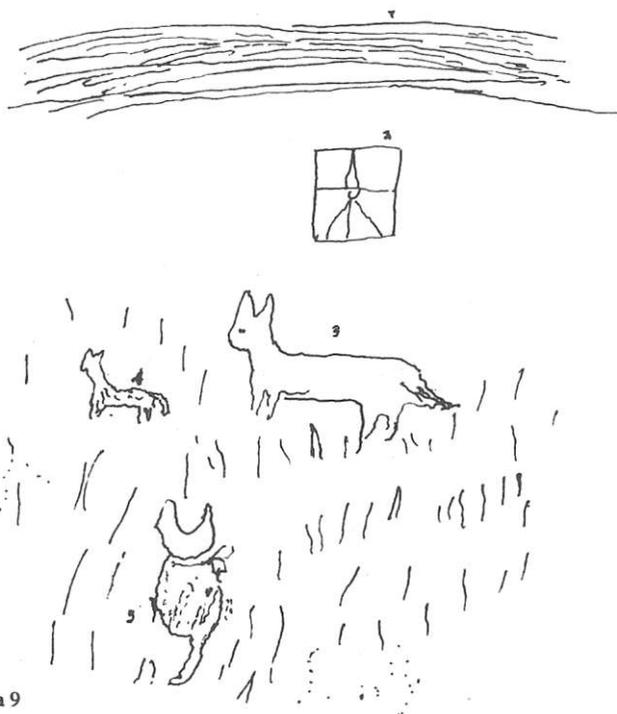


Figura 9

Vemos aqui a dificuldade de uma imagem que não se presta adequadamente a uma representação gráfica, e assim sendo, o sujeito tenta contornar o problema retratando outros objetos que se relacionam com ela.

Essa criança não tinha habilidade suficiente para usar o desenho como um signo ou um meio, e esta situação ainda se complicava mais em consequência de sua atitude em face do desenho como uma brincadeira que se es-

gotava em si mesma. Assim a representação ampliou-se de uma única imagem para uma situação global na qual esta imagem era percebida, recebendo novas bases. Nesta situação, todavia, o caminho indireto é simplesmente do tipo mais primitivo. O todo, em vez da parte, é o primeiro expediente indireto usado na primeira infância; seremos capazes de compreendê-lo se levarmos em conta a natureza difusa, totalizante, pobremente diferenciada das percepções infantis. Nos últimos estágios, estes meios indiretos adquirem outra natureza mais diferenciada e mais altamente desenvolvida.

Não é necessário apresentar todos os casos em que uma criança escolhe um meio indireto e, em vez de um todo que ela acha difícil retratar, desenha uma parte qualquer desse todo, o que é mais fácil. Esses traços foram descritos muitas vezes e são bem-conhecidos de todos. Duas tendências são características da escrita pictográfica de uma criança em um estágio relativamente avançado: o objeto a ser retratado pode ser substituído, quer por alguma parte dele, quer por seus contornos. Em cada caso, a criança já ultrapassou a supramencionada tendência em retratar um objeto em sua totalidade, em todos os seus detalhes, e está no processo de aquisição de habilidades psicológicas, em cuja base se desenvolverá a última forma, a escrita simbólica. Daremos agora apenas mais um exemplo da primeira aparição, na criança, deste tipo de desenho representativo. Este é o expediente "a parte em vez do todo" que observamos nos experimentos envolvendo a anotação de um número.

Shura N., sete anos e meio, foi instruída a escrever a sentença que apresentamos anteriormente: "Há 1000 estrelas no céu". Primeiramente desenhou uma linha horizontal ("o céu"); em seguida desenhou cuidadosamente duas estrelas e parou. O pesquisador: "Quantas mais você tem de desenhar?" Ela: "Apenas duas. Eu me lembrarei que há 1000".

É claro que as duas estrelas aqui eram signo para uma quantidade grande. Todavia, seria errado supor que uma criança tão pequena seja capaz de usar o expediente "a parte pelo todo". Tivemos ocasião de observar um certo número de crianças que escreveram a sentença sobre as 1000 estrelas com tantas "estrelas", isto é, marcas; após objetar durante vários minutos, tivemos finalmente de interromper este procedimento, pois parecia que iria terminar mesmo com as mil estrelas. Um grau considerável de desenvolvimento intelectual e de abstração é necessário para que a criança seja capaz de retratar todo um grupo por uma ou duas características. Uma criança capaz de agir assim já está no limite da escrita simbólica.

Vejamos rapidamente algumas experiências a esse respeito, realizadas com adultos. Solicitamos a um auditório de adultos para que representasse graficamente conceitos concretos ou abstratos; esses adultos, invariavelmente, retrataram um atributo do todo (por exemplo, "estupidez" foi representada por orelhas de burro; "inteligência", por uma testa grande; "medo", por olhos grandes ou cabelos em pé etc.).

A representação gráfica por meio de um atributo particular, contudo, não é fácil para uma criança, cujos poderes de abstração e de discriminação não estão muito bem-desenvolvidos.

Chegamos ao problema da escrita simbólica da criança e, com isto, ao fim de nosso ensaio sobre a pré-história da escrita infantil. Estritamente falando, este período primitivo da capacidade de ler e escrever da criança, tão interessante para o psicólogo, chega ao fim quando o professor dá um lápis à criança. Mas ao dizer tal coisa não estaremos inteiramente certos. Do momento em que uma criança começa, pela primeira vez, a aprender a escrever até a hora em que finalmente domina essa habilidade há um longo período, particularmente interessante para a pesquisa psicológica. Ela está exatamente no limite entre as formas primitivas de inscrição que vimos anteriormente, possuidoras de um caráter espontâneo, pré-histórico, e as novas formas culturais exteriores, introduzidas de maneira organizada no indivíduo. E durante este período de transição, quando a criança ainda não dominou completamente as novas técnicas, mas também não superou a antiga, que emerge um certo número de padrões psicológicos de particular interesse.

Como escreve uma criança que, embora ainda incapaz de escrever, conhece alguns elementos do alfabeto? Como se relaciona com essas letras e como (psicologicamente) tenta usá-las em sua prática primitiva? São questões que nos interessam.

Inicialmente, descreverei alguns padrões extremamente interessantes observados em nosso material. A escrita não se desenvolve, de forma alguma, em uma linha reta, com um crescimento e um aperfeiçoamento contínuos. Como qualquer outra função psicológica cultural, o desenvolvimento da escrita depende, em considerável extensão, das técnicas de escrita usadas e equivale essencialmente à substituição de uma técnica por outra. O desenvolvimento, neste caso, pode ser descrito como uma *melhoria gradual do processo de escrita, dentro dos meios de cada técnica, e o ponto de aprimoramento abrupto marcando a transição de uma técnica para outra*. Mas a unicidade profundamente dialética deste processo significa que a transição para uma nova técnica inicialmente atrasa, de forma considerável, o processo de escrita, após o que então ele se desenvolve mais até um nível novo e mais elevado. Vejamos o que significa este interesse padrão, uma vez que, em nossa, opinião, sem ele seria impossível que tal função cultural se desenvolvesse.

Vimos que a pré-história da escrita infantil descreve um caminho de gradual diferenciação dos símbolos usados. No começo, a criança relaciona-se com coisas escritas sem compreender o significado da es-

crita; no primeiro estágio, escrever não é um meio de registrar algum conteúdo específico, mas um processo autocontido, que envolve a imitação de uma atividade do adulto, mas que não possui, em si mesmo, significado funcional. Esta fase é caracterizada por rabiscos não-diferenciados; a criança registra qualquer idéia com exatidão os mesmos rabiscos. Mais tarde — e vimos como isso se desenvolve — começa a diferenciação: o símbolo adquire um significado funcional e começa graficamente a refletir o conteúdo que a criança deve anotar.

Neste estágio, a criança começa a aprender a ler: conhece letras isoladas, sabe como estas letras registram algum conteúdo e, finalmente, apreende suas formas externas e também a fazer marcas particulares. Mas será que isso significa que agora compreende o mecanismo integral de seu uso? De forma alguma. De mais a mais, estamos convencidos de que uma compreensão dos mecanismos da escrita ocorre muito depois do domínio exterior da escrita e que, nos primeiros estágios de aquisição desse domínio, a relação da criança com a escrita é puramente externa. Ela compreende que pode usar signos para escrever qualquer coisa, mas não entende ainda como fazê-lo. Torna-se assim inteiramente confiante em sua escrita, mas é ainda incapaz de usá-la. Acreditando integralmente nesta nova técnica, a criança começa com uma fase de escrita não-diferenciada pela qual já passara muito antes.

Eis alguns exemplos de nossos registros, de diferentes sujeitos, obtidos em condições díspares:

**0** pequeno Vasya G., um aldeão de seis anos de idade, não era ainda capaz de escrever, mas conhecia as letras *A e I*. Quando lhe pedimos para relembrar e anotar algumas sentenças ditadas, ele facilmente fez o que lhe fora pedido. Em seus movimentos, ele revelou confiança integral em sua capacidade de anotar e relembrar as sentenças ditadas. Os resultados estão nos registros seguintes:

1 — *Uma vaca tem quatro pernas e um rabo.* Sujeito: *Eu sei que ela tem quatro pernas, e isto (escreve) é "/\*".*

2 — *O lixo da chaminé é preto.* (Escreve) *E isto é "A",*

3 — *Ontem à noite choveu.* *Eis a chuva. Eis "I". (Escreve.)*

4 — *Há muitas árvores no bosque.* Sujeito: (Escreve.) *Eis "u".*

5 — *O barco a vapor está navegando rio abaixo.* *O barco a vapor vai assim (faz uma marca). Eis "I".*

---

No texto inglês, o tradutor substituiu as letras A e H em cirílico por letras do nosso alfabeto, A e I (N. do T.).

O resultado foi uma coluna de *is* e *as* alternados que nada tinham que ver com as sentenças ditadas. Obviamente, o sujeito não aprendera ainda a fazer esta conexão, de tal forma que, ao executar a tarefa de ler o que havia escrito, leu as letras (I e A) sem relacioná-las de forma alguma com o texto.

A  
h |  
H  
A  
H  
A

Figura 10

Neste caso, as letras não tinham qualquer função: a criança estava em um estágio inteiramente análogo àquele estudado anteriormente.

Poder-se-ia objetar: a criança, obviamente, ainda não tinha aprendido a função da escrita e, psicologicamente, as letras eram totalmente análogas aos rabiscos anteriores. Não tinha ainda ultrapassado a fase da atividade gráfica primária, não-diferenciada.

Esta observação é verdadeira, mas não invalida a lei que pretendemos demonstrar. Podemos apresentar dados reveladores de que essa inabilidade em usar letras, essa falta de compreensão do mecanismo atual da escrita alfabética persistirá por muito tempo. Para estudar as bases psicológicas das habilidades de escrita automática, mais do que essas próprias habilidades, selecionamos um modo de estudo um tanto diferente; as crianças foram instruídas a não escrever cada palavra completamente em uma sentença. Os resultados deste teste deram-nos uma visão mais profunda da atitude da criança em face da escrita. Eis um exemplo:

**Vanya Z., nove anos, um aldeão, escrevia bem as letras e estava deseioso de participar de nosso experimento. Os resultados, todavia, mostraram uma atitude muito singular em relação à sua escrita. Eis o registro\*:**

- |  |  |
|--|--|
| 1 — <i>Os macacos têm rabo comprido.</i>               | <i>O sujeito escreve, em primeiro lugar, "n" e, em seguida, risca e escreve "i" (dizendo a si mesmo: u obezian - i.)</i> |
| 2 — <b>Há uma árvore alta.</b>                         | "v"  |
| 3 — <b>Está escuro na adega.</b>                       | "u"  |
| 4 — <b>O balão sobe.</b>                               | "v"  |
| 5 — <b>A cachorra grande teve quatro cachorrinhos.</b> | "u"  |
| 6 — <b>O menino está com fome.</b>                     | "m"  |

E claro que o menino só era capaz de se lembrar de poucas palavras escritas, com base no que fora escrito. A forma pela qual escreveu três sentenças diferentes (2, 3 e 4) levou-nos ao seguinte teste:

Em uma segunda sessão, demos ao menino seis sentenças, começando com a preposição "u". Todas as seis sentenças foram anotadas com seis letras completamente idênticas: "u" (ver figura 11).

Estes dados revelam que a habilidade para escrever não significa necessariamente que a criança compreenda o processo de escrita. Tal criança pode, sob certas condições, apresentar uma atitude razoavelmente diferenciada em face da escrita e certa compreensão de suas premissas básicas, a saber, a necessidade de distinções específicas para registrar conteúdos diferentes.

\* Cada uma das sentenças em russo começa com a letra que o menino anotou. (N. do T.)



**Figura 11**

Obtivemos resultados ainda mais claros quando pedimos a um escolar, que recentemente aprendera a escrever, que anotasse alguma idéia com qualquer marca (ou desenhos gráficos); só foi proibido de usar letras. O resultado mais evidente desses experimentos foi a surpreendente dificuldade da criança para reverter à fase da escrita pictórica, representativa, pela qual ele já havia passado. Nossa expectativa, que parecia bastante razoável, era de que, dadas as condições de nosso experimento, a criança revertesse imediatamente ao simples desenho, o que verificamos ser falso. A criança, que fora proibida de usar letras, não regrediu ao estágio das figuras; permaneceu ao nível da escrita simbólica. Produziu seus próprios signos e, usando-os, tentou executar a tarefa. Finalmente, o mais interessante foi que, usando estes signos, começou com a mesma fase não-diferenciada com a qual iniciara o desenvolvimento da escrita em geral, só que naquele momento desenvolveu, pouco a pouco, técnicas diferenciadas para este nível mais alto de desenvolvimento.

Eis o registro de uma experiência feita com Shura I., um escolar cidadão de oito anos e meio. Pedimos-lhe anotasse cada sentença ditada com marcas que lhe permitissem lembrá-las. Concordou ime-

diatamente com a experiência e, na primeira sessão, usou um sistema muito simples. Marcou cada sentença com cruzes, cada elemento da sentença com uma cruz. Eis o que produziu:

**Primeira sessão:**

- |  |  |
|--|--|
| 1 — Uma vaca tem quatro<br>pernas e um rabo.   | Sujeito: X X X<br>(Vaca — quatro pernas — rabo).         |
| 2 — Os negros são pretos.                      | X X X<br>(Negros — são — pretos).                        |
| 3 — Choveu ontem à noite.                      | X X X<br>(Choveu — ontem — à noite).                     |
| 4 — Há muitos lobos na<br>floresta.            | X X X<br>(Há — muitos lobos; — na floresta).             |
| 5 — Casa.                                      | X  |
| 6 — Dois cachorros, um grande<br>e um pequeno. | X X X<br>(Dois cachorros — um grande e — um<br>pequeno). |

A natureza completamente indiferenciada desta escrita revela, com clareza gráfica, que o sujeito não compreendeu ainda o mecanismo da escrita simbólica e só o empregou externamente, achando que estas marcas, em si, poderiam auxiliá-lo.

O efeito de tal escrita já era esperado; o sujeito lembrou-se apenas de três das seis sentenças e, além do mais, foi completamente incapaz de indicar quais de suas marcas representavam esta ou aquela sentença.

Para seguir o processo em sua forma mais pura, proibimos nosso sujeito de fazer cruzes. O resultado foi uma transição para uma nova forma, marcas não tão indiferenciadas, mas ainda usadas de forma puramente mecânica. Nesta segunda tentativa, todavia, já éramos capazes de obter alguma diferenciação; o garoto descobriu a escrita pictográfica e recorreu a ela após alguns malogros com suas marcas. Eis o registro (ver figura 12):

**Segunda sessão:**

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1 — Os macacos têm rabos compridos.              | <i>Sujeito:</i><br>(Faz duas marcas). |
| 2 — Há uma coluna alta na rua.                   | (Duas marcas).                        |
| 3 — A noite é escura.                            | (Duas marcas).                        |
| 4 — Há uma garrafa e dois copos.                 | (Eu anotarei uma garrafa),            |
| 5 — Um cachorro grande e um<br>cachorro pequeno. | (Faz duas marcas).                    |
| 6 — A madeira é grossa.                          | <i>Eu anotarei madeira.</i>           |



**Figura 12**

Vimos que, no começo, esta escrita era indiferenciada; mas depois, em casos que tendiam mais para a pictografia, o sujeito passou para a representação gráfica dos objetos. Esta prática não era ainda muita consistente e, diante da menor dificuldade em representar algo, o sujeito regredia para o uso indiferenciado de signos.

Neste caso, pudemos avançar um passo em nossa pesquisa do mais difícil problema de nosso estudo: os mecanismos pelos quais é criado este signo arbitrário convencional. A terceira sessão revela esse mecanismo.

Demos ao sujeito um certo número de imagens concretas com uma palavra entre elas identificando a situação. A figura 13 mostra o interessante processo de geração de um signo para identificar um termo abstrato.

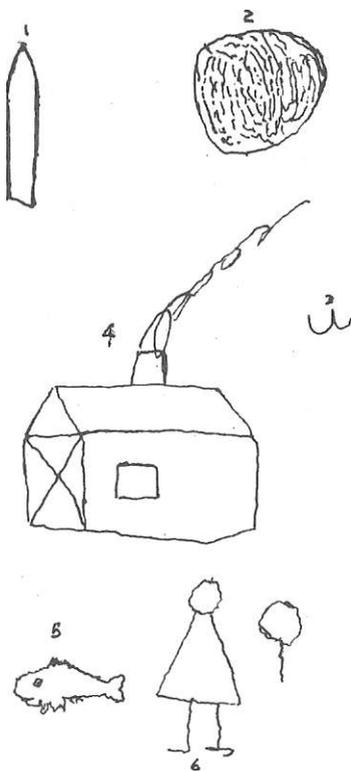


Figura 13

Terceira sessão:

- |   |   |
|---|---|
| 1 — Há uma coluna.                        | (O menino desenha alguma coisa).  |
| 2 — A noite é escura.                     | Eu porei um círculo para a noite,<br>(desenha um círculo completo).   |
| 3 — O pássaro está voando.                | (O menino desenha alguma coisa).  |
| 4 — A fumaça está<br>saindo pela chaminé. | Desenharei uma casa com fumaça.<br>(Desenha).   |
| 5 — O peixe está nadando.                 | Peixe... peixe... Desenharei um peixe.  |
| 6 — A menina quer comer.                  | Desenharei uma menina... Ela quer comer<br>(faz uma marca) — aí está — ela quer<br>comer, (figuras 136, 7). |

A última é muito característica. O menino, incapaz de desenhar fome, regrediu a seu sistema de signos e, ao lado da figura da menina, colocou uma marca que pretendia significar que a menina queria comer. Aqui, a pictografia combina com a escrita simbólica arbitrária, e um signo é usado onde os meios pictográficos não são suficientes.

Nosso exemplo mostra claramente que uma criança, de início, assimila a experiência escolar de forma puramente externa, sem entender ainda o sentido e o mecanismo do uso de marcas simbólicas. No curso de nosso experimento, todavia, emergiu um aspecto positivo dessa experiência assimilada: quando as condições eram restritas, a criança revertia para uma forma nova, mais complicada, de escrita pictográfica, na qual os elementos pictográficos combinavam com marcas simbólicas usadas como meios técnicos para a memorização.

O desenvolvimento ulterior da alfabetização envolve a assimilação dos mecanismos da escrita simbólica culturalmente elaborada e o uso de expedientes simbólicos para exemplificar e apressar o ato de recordação. Isto nos leva além de nosso tópico — exploraremos mais o destino da escrita em outro estudo, de adultos, que já são seres culturais. Chegamos ao fim de nosso ensaio e podemos resumir nossas conclusões da maneira descrita a seguir.

Uma coisa parece clara a partir de nossa análise do uso dos signos e suas origens, na criança: não é a compreensão que gera o ato, mas é muito mais o ato que produz a compreensão — na verdade, o ato freqüentemente precede a compreensão. Antes que a criança tenha compreendido o sentido e o mecanismo da escrita, já efetuou inúmeras tentativas para elaborar métodos primitivos, e estes são, para ela, a pré-história de sua escrita. Mas mesmo estes métodos não se desenvolvem de imediato: passam por um certo número de tentativas e invenções, constituindo uma série de estágios, com os quais deve familiarizar-se o educador que está trabalhando com crianças de idade escolar, pois isto lhe será muito útil.

A criança de três a quatro anos descobre primeiramente que seus rabiscos no papel podem ser usados como auxílio funcional na recordação. Neste momento (às vezes muito mais tarde), a escrita assume uma função instrumental auxiliar, e o desenho torna-se escrita por signos.

Ao mesmo tempo, à medida que esta transformação ocorre, uma reorganização fundamental ocorre nos mecanismos mais básicos do comportamento infantil: no topo das formas primitivas da adaptação direta aos problemas impostos por seu ambiente, a criança constrói, agora, novas e complexas formas culturais; as mais importantes funções psicológicas não mais operam por meio de formas naturais primitivas e começam a empregar expedientes culturais complexos. Estes expedientes são tentados sucessivamente e aperfeiçoados e no processo a criança também se transforma. Observamos o processo crescente de desenvolvimento dialético das formas complexas e essencialmente sociais de comportamento, as quais, após percorrerem longo caminho, acabaram por conduzir-nos finalmente ao domínio do que é talvez o mais inestimável instrumento da cultura.

## NOTAS

1. W.Köhler, *Intelligenzprüfungen an Menschenaffen*, 1917
2. W. Köhler, *ibid.*
3. Este é ainda outro exemplo de uma relação puramente externa com a escrita, que não leva em conta seu sentido. Podemos dizer que a relação de uma criança com a escrita assume um caráter mágico, primitivo.
4. Ver L.S. Vigotskii, "*Development of higher forms of attention*" em *Voprosy Marksistkoi Pedagogikii* (Problemas de educação marxista). Moscou: Academia de Educação Comunista, 1929, vol. 1 pp. 143-76.
5. É difícil enumerar irrefletidamente todos os fatores que permitem à criança entrar nesta fase de utilização primária de alguns signos indiferenciados. A topografia e a percepção integral da superfície total do papel e das relações entre os signos que nele aparecem provavelmente desempenham aqui papel essencial. Werner (*Einführung in die Entwicklungs Psychologie*) deu o exemplo da produção gráfica dos povos primitivos, algumas das quais não significam e só adquirem sentido a partir de sua posição topográfica.
6. Para outros detalhes relativos a este ponto, ver H. Werner, em *Einführung in die entwicklungs Psychologie*, 1926.



# O Cérebro Humano e a Atividade Consciente

*A.R. Luria*

## 1

Nas últimas décadas, a relação entre a consciência e o cérebro, que nunca esteve ausente da literatura filosófica e psicológica, tornou-se um tópico de discussão particularmente ativo. Ela tem sido objeto não apenas de pesquisas individuais, mas também de importantes simpósios internacionais, aos quais têm comparecido os mais destacados representantes da psicologia, neurologia e fisiologia; eminentes neurofisiologistas, morfologistas e clínicos voltam a eles periodicamente.

Este renascimento do problema dos mecanismos cerebrais da consciência pode ser atribuído a um grupo de fatores. Em primeiro lugar, sua discussão foi fortalecida pelos avanços nos campos da neurocirurgia e da psicofarmacologia, que tornaram possível a realização de observações das flutuações do sono e da vigília durante operações no cérebro e a interferência ativa no comportamento humano consciente. Em segundo lugar, a renovação do interesse por este problema está intimamente relacionada com o estímulo dado à investigação dos níveis de vigília pela descoberta da formação reticular do tronco cerebral e pela ação do que é possível aumentar ou diminuir o estado de vigília de um animal. Também influiu o desenvolvimento de técnicas de microeletrodos, pelas quais potenciais ativos podem ser registrados a partir de grupos discretos de neurônios, pelos quais é possível estudar como estes grupos de neurônios (ou mesmo um único neurônio)

respondem à informação que entra em contato com o animal e quais as sensações ou emoções artificialmente evocadas que surgem durante sua estimulação.

Todavia, um fator de especial importância no restabelecimento da discussão das relações entre o cérebro e a consciência decorre do fato de que, não obstante o grande interesse por este problema, ele permanece tão obscuro quanto antes, e sua solução ainda não se encontra ao alcance do pesquisador.

A razão das dificuldades que têm atrasado a solução deste problema decorre principalmente do modo teórico de estudo da consciência, o que determina o rumo das principais tentativas de encontrar os "mecanismos cerebrais". Seguindo as tradições da filosofia idealista clássica, formulada por Ernst Mach no começo deste século, os fisiologistas e neurologistas, ao discutir o problema das relações entre cérebro e consciência, persistiam em compreender a consciência como uma qualidade subjetiva primária, incapaz de uma subdivisão ulterior, que a pessoa experimenta diretamente, e em relação à qual o mundo exterior é secundário, uma realidade derivada da consciência. "Porque a experiência consciente é a realidade absoluta e imediata, é necessário que eu fundamente minha descrição dela em minha própria experiência, adotando um método puramente pessoal ou egocêntrico de representação, o qual pode ser chamado de solipsismo metodológico", escreveu o eminente fisiologista Eccles, "...é só por causa e por meio de minha experiência que eu chego a conhecer um mundo de coisas e acontecimentos... este mundo exterior tem a condição de uma realidade derivada ou de segunda ordem." (Eccles, 1966, pp. 315-316.) As posições adotadas por alguns autores levaram-nos a enunciar a invulgar afirmação: "Mesmo hoje, ainda temos de aceitar as idéias de Platão, segundo as quais os fatos conscientes são diferentes de tudo o que ocorre no mundo exterior" (Kneale, 1962).

Esta definição da consciência como realidade primária diretamente percebida leva o pesquisador a se voltar para as questões fundamentais que determinarão o rumo de suas tentativas: o que corresponde, no sistema nervoso, à esta experiência subjetiva primária? Onde, em que parte do cérebro, aparece primeiramente a qualidade subjetiva que constitui a base da consciência? Quais as células nervosas ou estruturas que podem ser encaradas como seus veículos? Fica assim perfeitamente claro por que todos os esforços daqueles investigadores que, como declarou um deles, "cresceram nas tradições da filosofia de Mach" (R. Granit, 1966) estão voltados não para a análise da qualidade histórica da consciência, o exame das formas básicas do reflexo consciente do mundo e a descrição de sua estrutura complexa e mutável, mas para a descoberta dos mecanismos da consciência no interior do cére-

bro, distinguindo as formações cerebrais ou as estruturas neuronais, por cuja estimulação as manifestações mais simples das experiências conscientes poderiam ser obtidas, ou por cuja destruição a qualidade da "experiência subjetiva" poderia ser removida do comportamento humano.

Esta procura dos mecanismos cerebrais da consciência "sem qualidade" assumiu caracteres diferentes nas mãos dos vários pesquisadores. Alguns voltaram sua atenção para a formação reticular do tronco cerebral. Seu isolamento do córtex leva o sujeito a perder a consciência e cair no sono. Com base neste fato, tem-se postulado que não é o córtex cerebral (cuja destruição pode perturbar certas formas de comportamento, mas nunca leva à perda de consciência, e nunca produz uma experiência subjetiva "direta"), mas o "sistema centrencefálico", localizado nas profundezas do cérebro, que é o verdadeiro órgão cerebral da experiência consciente (Penfield, 1958, 1966). Outros pesquisadores, não contentes com uma descrição da função dos sistemas cerebrais integrais, dirigiram seus esforços no sentido de uma análise de neurônios individualizados e, aproveitando-se dos progressos recentes das técnicas dos microeletrodos, começaram a procurar pequenas formações sinápticas — a ação sobre elas ou conduz ao aparecimento de estados subjetivos muito simples ou converte formas indefinidas ou casuais de movimento de moléculas em sistemas organizados e ordenados, caracterizando o aparecimento de fatos de consciência (Eccles, 1953, 1966; Gomes, ver Eccles, 1966). Finalmente, um terceiro grupo de pesquisadores, considerando que a consciência é sempre uma entidade singular e que não pode ser separada ou dividida, ou começou a procurar sistemas de neurônios que determinam a unidade da atividade cerebral e cuja destruição conduz inevitavelmente à desintegração de experiência consciente (ver Sperry, 1966), ou abandonou as pesquisas concretas do cérebro e construiu modelos cibernéticos que o levaram a postular sistemas "metaorganizados" que controlam o rumo de todos os outros processos e determinam a unidade, a auto-apreciação e a auto-regulação que caracterizam o estado de consciência (Makay, 1966).

Não há base para supor-se que os esforços dos neurologistas e dos fisiologistas, tão diversos em suas características, não produzirão, como subproduto, descobertas da maior importância: a teoria da formação reticular, fatos revelando a alta especialização das funções de neurônios isolados, novos dados sobre a estrutura das sinapses, descrições das respostas do sujeito à estimulação das várias partes do cérebro, experimentos envolvendo a separação dos dois hemisférios pela completa divisão das fibras do corpo caloso — todos estes dados estão entre as conquistas extremamente importantes da neurologia e da neurofi-

siologia. Todavia, precisamos reconhecer que todas essas pesquisas deixam completamente sem solução o problema da base cerebral da atividade consciente e também que — como tem sido freqüentemente apontado — conhecemos, hoje, tão pouco as relações entre consciência e cérebro como no passado.

## 2

Por que o tremendo esforço desenvolvido pelos maiores especialistas do campo da neurologia e da fisiologia, que produziu uma massa tão grande de informações, revelou-se tão improdutivo no que concerne à solução daquele problema fundamental?

O malogro pode certamente ser atribuído a uma aproximação equivocada do problema teórico subjacente e a uma má orientação da pesquisa básica.

E a consciência realmente um estado primário, sem qualidade, dado diretamente a cada um de nós? E ela um estado simples e indivisível, destituído de toda história, ao longo da qual poderia ser gradualmente formada? Deve ser a consciência, de fato, entendida como um "estado interior" primário, e suas raízes devem ser procuradas no interior do organismo, nas profundezas da mente ou nas estruturas neuronais do cérebro?

Tudo o que sabemos a partir do desenvolvimento da moderna ciência materialista e das proposições básicas da moderna filosofia materialista leva-nos a expressar graves dúvidas a respeito e a adotar um ponto de vista diferente, oposto.

A consciência nunca foi um "estado interior" primário da matéria viva; os processos psicológicos surgem não no "interior" da célula viva, mas em suas relações com o meio circundante, na fronteira entre o organismo e o mundo exterior, e ela assume as formas de um reflexo ativo do mundo exterior que caracteriza toda atividade vital do organismo. A medida que a forma de vida se torna mais complexa, com uma mudança no modo de existência e com o desenvolvimento de uma estrutura mais complexa dos organismos, estas formas de interação com o meio ou de reflexo ativo mudam; todavia, os traços básicos desse reflexo, bem como suas formas básicas tais como foram estabelecidas no processo da história social devem ser procurados não no interior do sistema nervoso, mas nas relações concernentes à realidade, estabelecidas em estágios sucessivos de desenvolvimento histórico.

Apesar do rápido desenvolvimento da moderna etologia — a ciência das formas básicas do comportamento animal — nós ainda sabemos muito pouco acerca das leis nas quais sua atividade psicológica se baseia. Todavia, o fato de que as características do comportamento dos animais dependem de seu modo de vida, mais do que da estrutura de seu sistema nervoso, tão bem-conhecido dos etologistas, e o fato de que condições ecológicas diferentes podem conduzir ao desenvolvimento de formas diversas de comportamento em animais de espécies muito semelhantes ou de que o comportamento de estrutura semelhante pode ser observado em animais com diferentes tipos de sistema nervoso (uma descrição dos tipos de comportamento de animais com um modo de vida do tipo caçador ou um tipo passivo ou de coleta foi dada há muitos anos por Buitendji K., e, mais recentemente, pelos etologistas) confirmam o ponto de vista de que diferenças na atividade psicológica são determinadas por formas diversas de existência, dando origem a novos sistemas funcionais que jazem na base do comportamento, mais do que pelas propriedades internas dos neurônios.

A psicologia científica moderna, apoiando-se na base filosófica do materialismo científico e na teoria do reflexo, introduziu mudanças radicais em nossos pontos de vista acerca da consciência.

A teoria idealista clássica sobre a consciência a entendia como um dom primário direto, como uma experiência do "ego" inerente ao sujeito desde o princípio, a qual — após Platão e Descartes — contrastava com a objetividade existente no mundo exterior.

A psicologia científica moderna parte da posição oposta. Tendo recebido um poderoso estímulo proveniente do trabalho de Vigotskii (1934, 1958, 1960), desde o começo, rejeitou a noção, sem sentido, de consciência como uma qualidade subjetiva invariável, como a cena na qual os fatos significativos são representados, ou como um epifenômeno que acompanha o comportamento humano.

Vigotskii partiu da posição, perfeitamente lógica para a filosofia marxista, de que a consciência, que é a "vida tornada consciente", é sempre significativa e subjetiva em suas características.

A suposição básica da filosofia de Mach, de acordo com a qual as sensações dos elementos de consciência são apenas percepção da função dos próprios órgãos sensoriais, é falsa, pela simples razão de que os processos fisiológicos que ocorrem no organismo, via de regra, não são percebidos, e a função do próprio cérebro — que, como um órgão, não possui sensação — e os processos fisiológicos que ocorrem nos receptores permanecem despercebidos. Não são os processos internos nas estruturas receptoras que se refletem na consciência, mas é o mundo exterior que sempre se reflete. Esta é a razão pela qual

a consciência, como um reflexo da realidade objetiva, tem uma função biológica essencial, habilitando o organismo a encontrar seus propósitos, a analisar a informação que chega a ele e a armazenar seus traços. E como V.M.Bekhterev apontou com originalidade, isto leva à "taxação correta das impressões e à escolha de movimentos orientada pelo objetivo em conformidade com essa taxação".

Por esta razão, a consciência é a habilidade em avaliar as informações sensoriais, em responder a elas com pensamentos e ações críticas e em reter traços de memória de forma que traços ou ações passadas possam ser usados no futuro.

A hipótese de Vigotskii, segundo a qual a consciência é um sistema estrutural com função semântica, e a idéia do desenvolvimento gradual e contínuo desse sistema intimamente relacionado com ele são contribuições importantes da ciência psicológica soviética para a teoria da consciência.

Mesmo que a consciência humana seja, em primeiro lugar, um reflexo do mundo exterior (e, em último recurso, consciência de nós mesmos e de nossas próprias ações, embora isto só tenha surgido em um estágio relativamente tardio), não se deve esquecer que, em diferentes estágios de desenvolvimento, ela difere em sua estrutura semântica e que diferentes sistemas de processos psicológicos estão envolvidos em suas operações. Depois do trabalho de Piaget, Vigotskii (1958, 1960) e Wallon (1925, 1942) não há mais dúvidas acerca das diferenças radicais entre a consciência da criança pequena e a do adulto ou entre os mecanismos psicológicos responsáveis por esta diferença.

A criança, no estágio sensorio-motor de seu desenvolvimento, ainda não faz distinção entre si e o mundo exterior, e o reflexo dos estímulos diretos recebidos por ela não vai além das impressões elementares ou de respostas motoras difusas. Na criança, pouco antes do período pré-escolar, estas formas primitivas de consciência são substituídas por formas mais complexas de análise das informações, formadas com o desenvolvimento das ações manipuladoras e a percepção de objetos que surgem em suas bases, com os traços de seletividade e a constância característica desta percepção. E neste importante período do desenvolvimento infantil que nós encontramos as formas iniciais de distinção entre o eu e o mundo circundante, o aparecimento da autoconsciência (relacionada com o fenômeno da "crise" aos três e sete anos, tão familiar aos especialistas em psicologia infantil) e as formas primárias de controle voluntário consciente do movimento, cujos estágios de desenvolvimento foram detalhadamente descritos na psicologia moderna (Zaporozhets, 1959).

E certo que este processo total não pôde ser apenas o resultado da simples maturação dos neurônios ou de um desenvolvimento es-

pontâneo e constante (como acreditaram, em certa ocasião, os teóricos do desenvolvimento mental, como Bühler). Desde os estágios mais primitivos, o desenvolvimento mental da criança ocorre não apenas sob a influência da realidade objetiva (ela mesma resultante da história social), mas também sob a influência constante da comunicação entre a criança e os adultos. Esta comunicação, que exige uma participação íntima da linguagem, leva à formação da fala na criança, e isto provoca uma reorganização radical da estrutura total de seu processo psicológico. Tendo aprendido a fala dos adultos e, em seguida, tendo aprendido a formar sua própria linguagem, com o auxílio desta a criança começa a recodificar informações que chegam; quando ela nomeia os objetos e os classifica com base no sistema verbal, que Pavlov (1949, vol. 3) deliberadamente distinguiu como "o segundo sistema de sinais da realidade", ela começa novamente a analisar e classificar as impressões obtidas a partir do mundo exterior e a examinar as informações recebidas. Aparece a percepção por intermédio da fala (ver Vigotskii, 1960; Rozengardt-Pupko, 1948); forma-se uma nova estrutura da memória que se torna lógica e intencional (Leontiev, 1959); surgem novas formas de atenção voluntária (Vigotskii, 1956) e novas formas de experiência emocional da realidade (Wallon, 1942; Vigotskii, 1960).

Finalmente, como foi revelado pelas pesquisas das últimas duas décadas, é com base na linguagem que se formam complexos processos de regulação das próprias ações do homem (Luria, 1956, 1958) — embora, no início, a linguagem seja uma forma de comunicação entre o adulto e a criança, a linguagem vai assim gradualmente se transformando em uma forma de organização da atividade psicológica humana.

Há razões para supor-se que as análises desse tipo proporcionam o caminho para uma nova aproximação científica destes difíceis problemas, tais como a consciência de si, que, na filosofia idealista clássica, era encarada como uma qualidade direta, incapaz de ulteriores divisões, mas que, a partir destes novos pontos de vista, deve ser encarada como um produto complexo da evolução, uma forma especial, contraída, do que era anteriormente uma atividade mental desdobrada, ocorrendo com a íntima participação da fala interior e inteiramente tratável pela investigação analítica científica (ver Galperin, 1959).

A partir desses princípios básicos, Vigotskii concluiu que à consciência humana, nos vários estágios do desenvolvimento, não apenas difere em sua estrutura semântica, como também opera por meio de diferentes sistemas psicológicos. Enquanto nos primeiros estágios de sua formação o papel principal na estrutura da consciência é desempenhado pelas impressões emocionais diretas, nos estágios posteriores

o papel decisivo é assumido inicialmente pela percepção complexa e pela manipulação com objetos, e nos estágios finais, por um sistema de códigos abstratos, baseado na função abstrativa e generalizadora da linguagem.

A consciência humana, formada com base na atividade manipuladora, adquire naturalmente um caráter novo, radicalmente diferente dos processos psicológicos dos animais. Vigotskii estava, pois, perfeitamente certo ao insistir em que as palavras, como elementos da fala, são correlativas da consciência, são as unidades básicas da consciência humana e não correlativas do pensamento (Vigotskii, 1958).

Ficará claro como o conceito de consciência, tal como formulado na psicologia moderna, difere radicalmente das noções anteriores, que encaravam a consciência como um estado subjetivo primário, desprovido de conteúdo concreto e de desenvolvimento histórico.

### 3

Se a consciência possui uma semântica complexa e uma estrutura baseada em um sistema; se a atividade consciente, em seus diferentes estágios, é realizada por uma variedade de sistemas funcionais, que se modificam ao longo de momentos sucessivos de nossa vida consciente, mudando de acordo com o nível de vigília, e na dependência dos propósitos e objetivos imediatos do homem, fica perfeitamente claro por que todas as tentativas de encontrar no cérebro alguma formação especial ou algum grupo especial de células que constituíram o "órgão da consciência" são, desde o início, sem sentido. As tentativas de encontrar nas profundezas do cérebro um órgão gerador da consciência serão tão sem sentido quanto as tentativas, feitas na nossa época, de encontrar, na glândula pineal, a sede da alma, em apoio à ingênua hipótese de Descartes. A busca do "aparato cerebral de consciência", desenvolvida ao longo dessas linhas, poderia, na melhor das hipóteses, levar ao reconhecimento de sistemas no cérebro que são responsáveis pela vigília (como fizeram os pesquisadores cujas investigações levaram à descoberta de que a formação reticular do tronco cerebral mantinha o estado de alerta do córtex e, dessa forma, criavam condições ótimas para as células corticais). Todavia, esta pesquisa não contribuiu de forma nenhuma para a solução do problema das estruturas cerebrais responsáveis pelo reflexo consciente da realidade ou pelas formas variáveis e complexas da atividade consciente.

Este ponto de vista de que a consciência é semântica e localizada em sistemas funcionais estruturalmente definíveis; de que os processos psicológicos são complexos e variáveis em sua estrutura, em resultado dos quais se tornam possíveis as formas especificamente humanas de recepção ativa da realidade e o controle consciente do comportamento humano, exige uma reorientação radical de nossas tentativas e" a atenção do pesquisador para a identificação do sistema dos mecanismos cerebrais, dos quais cada componente contribui para a atividade humana consciente.

Não é preciso dizer que tal modo de estudo nada tem em comum com a asserção correta, mas vazia, segundo a qual "o cérebro trabalha como um todo" e que "o cérebro como um todo" é o órgão da consciência. Sem prosseguir com o tema de que a consciência é uma função da ação do cérebro, cujas partes apresentam "equipotencialidade" (tais idéias são, hoje, rejeitadas por todos os neurologistas progressistas; ver Eccles, 1966, pp. 553-554), devemos dirigir nossa atenção para a análise da contribuição concreta feita por cada sistema cerebral para a atividade humana consciente, para que possamos analisar o padrão integral daqueles sistemas, cuja função combinada torna possíveis estas formas altamente complexas de atividade vital. Nosso apoio deve limitar-se àqueles escritores que, após apontar que os neurônios, em todos os níveis do sistema nervoso, da medula espinhal ao córtex, possuem a mesma estrutura (Eccles, 1966, p.49 ff.), consideraram que tentativas de se encontrar o substrato cerebral responsável pelos processos conscientes devem ser executadas não ao nível dos neurônios ou das moléculas, mas ao nível da análise da arquitetura dos principais sistemas cerebrais que constituem as unidades de aparelhagem ativa, que controla o comportamento como um todo (idéias semelhantes a estas foram expressas por Anokhin, 1955 e Bernstein, 1947, 1957).

Aqueles pesquisadores que planejaram estudar a base cerebral da atividade consciente (mesmo se eles ainda continuam com seus esforços para analisar o trabalho dos grupos de neurônios individualizados e suas conexões) estão, de fato, adotando esse ponto de vista se, rejeitando a idéia da consciência como um estado subjetivo interno, eles a definem de forma complexa e a compreendem como a organização do comportamento integrado. Este caminho foi seguido, por exemplo, pelo fisiologista Bremer, que definia a consciência como uma "propriedade específica da atividade cerebral caracterizada pela reatividade seletiva ampliada e pela organização harmônica de todos os atos de comportamento responsáveis pela correta adaptação à situação corrente". A mesma posição é defendida por uma destacada autoridade como Jasper (ver Eccles, 1966, p257). O fisiologista italiano Moruzzi, que mencionei anteriormente, define a consciência como um proces-

so pelo qual a informação sensível é avaliada e à qual se responde criticamente com pensamentos e ações, com o acúmulo de traços apropriados de memória, e adota a mesma posição (ver Eccles, p. 345). Da mesma forma expressam-se aqueles pesquisadores que se recusam a encarar a consciência como o "lado subjetivo" do processo fisiológico e tentam discutir os mecanismos que estão na base da "experiência consciente" ou da "atividade consciente".

Estas definições de consciência, que não mais a encaram como um epifenômeno, mas que adotam um novo ponto de vista segundo o qual ela é uma complexa forma de organização da atividade, prepararam naturalmente o caminho para a análise de seus mecanismos cerebrais concretos e para a procura dos componentes dos sistemas funcionais responsáveis por sua trajetória.

Uma pesquisa concreta, voltada para a descoberta do papel de regiões particulares do cérebro na construção da atividade consciente, pode ser executada por métodos já testados na história da ciência. Entre eles incluem-se: a anatomia comparada, cotejando a estrutura do cérebro e o comportamento dos animais; a estimulação de áreas individuais do cérebro (um processo que se desenvolveu rapidamente nos últimos anos com a introdução de métodos de investigação microfisiológica) analisando alterações na atividade consciente que surgem em resposta à estimulação destas áreas; e, finalmente, a destruição das áreas cerebrais — um método combinado com sucesso por Pavlov alguns anos atrás — com as investigações do reflexo condicionado, método este que é a base da análise neuropsicológica de pacientes com lesões cerebrais localizadas.

O primeiro destes métodos — o da investigação anatômica comparada — já produziu grande número de informações no estudo do comportamento animal, mas dificilmente seria adequado para a análise dos mecanismos cerebrais da consciência humana. Como já foi freqüentemente apontado, o cérebro humano não funciona por meio da criação de novos órgãos morfológicos que reflitam o progresso da atividade psicológica, mas por meio da formação de novos sistemas funcionais (ou, para usar a expressão de Leontiev, "órgãos funcionais"), e o enorme progresso obtido nas formas da atividade mental humana observável ao longo da história tem pouca probabilidade de se refletir nas mudanças morfológicas do cérebro (ver Teilhard de Chardin, 1959).

O segundo método — o da pesquisa eletrofisiológica — que tem sido muito empregado nos últimos tempos, possui também uma importância limitada. Embora experimentos envolvendo a estimulação do córtex cerebral humano, tornados possíveis pelos avanços recentes em neurocirurgia, tenham permitido que cirurgiões como Penfield (1966, Penfield e Jasper, 1954; Penfield e Roberts, 1959) chegassem

a acumular uma massa de dados do mais alto interesse, a estimulação elétrica do córtex deve, crescentemente, ser encarada como uma forma não-natural de estimulação cerebral. Esta forma invoca órgãos artificiais de experiências ou de elementos de movimento de importância menor no estudo da contribuição real executada por uma zona cerebral particular, para concretizar formas de comportamento, mais do que unidades de atividades psicológicas com um propósito (ver observações feitas por Phillips em Eccles, 1966, p. 391). Pesquisas eletrofisiológicas no nível dos neurônios individuais são igualmente limitadas na contribuição que podem dar ao estudo da atividade humana consciente. Embora tenham produzido valiosas informações acerca das propriedades funcionais dos neurônios individuais, ajudando, assim, a esclarecer nossas idéias sobre a estrutura e o papel funcional dos vários sistemas cerebrais (idéias de importância decisiva com que a análise do substrato cerebral ou dos processos psicológicos está relacionada), e embora sirvam para estudar os mecanismos íntimos da excitação, por sua própria natureza elas estão confinadas ao nível dos neurônios e só podem produzir conclusões indiretas sobre a importância das estruturas cerebrais na regulação geral da atividade humana consciente.

Podemos esperar resultados mais diretos para nossos propósitos a partir do terceiro método: a análise das mudanças de comportamento surgidas como resultado de lesões cerebrais locais. Este método, base da neuropsicologia, consiste essencialmente na análise psicológica das mudanças observáveis na atividade consciente de pacientes com lesões cerebrais localizadas e já produziu muitas informações de valor para a análise do papel das zonas corticais individuais e dos sistemas cerebrais individuais no comportamento estrutural. Há sólidas razões para se afirmar, em alto grau, que a maior parte daquilo que hoje sabemos sobre a base cerebral da atividade psicológica foi obtida pela investigação neuropsicológica de pacientes com lesões cerebrais localizadas. Estudando as mudanças ocorridas na complexa atividade psicológica humana, após a destruição de zonas cerebrais particulares, podemos obter informações inestimáveis que mostram o papel da zona cerebral correspondente na estrutura de qualquer atividade humana, inclusive as conscientes (ver Luria, 1966, 1973).

Todavia, no início, é essencial especificar também as limitações deste método.

O distúrbio de uma atividade psicológica, produzida por uma lesão cerebral local, não significa necessariamente que a função correspondente está localizada na área destruída. Falar nestes termos implicaria situar o movimento de um relógio no pêndulo quebrado ou na avaria de qualquer outra parte do mecanismo do relógio. Por esta

razão, neurologistas clássicos afirmaram, há muitos anos, que "a localização de um sintoma" não implica, de forma nenhuma, "a localização de uma função". O distúrbio de uma forma complexa de atividade humana por uma certa lesão cerebral localizada indica que esta zona cerebral particular é importante para a atividade normal de todo o sistema funcional, e se esta parte do cérebro for destruída, o sistema funcional transforma-se plasticamente no sentido de superar a dificuldade e trabalha diferentemente. Os pesquisadores que usam o método neuropsicológico devem, então, esforçar-se sempre para não se concentrar na descrição das funções psicológicas perdidas quando se dá uma certa lesão cerebral local, mas procurar analisar quais são as mudanças que ocorrem nas formas mais elevadas de atividade consciente quando os sistemas funcionais do cérebro tem de funcionar da melhor forma possível, sem o apoio da área cerebral correspondente afetada pelo foco patológico. Todavia, uma investigação deste tipo é um componente inestimável da análise psicológica dos sistemas funcionais. Uma vez conhecida a "função intrínseca" das áreas cerebrais particulares (tal como é revelada por outros dados — anatômicos comparativos ou eletrofisiológicos), o pesquisador pode julgar a contribuição feita por cada sistema cerebral para a estrutura geral dos sistemas funcionais. Em outras palavras, ele pode avaliar a parte que ela representa na arquitetura funcional da atividade cerebral, e esta é uma informação de importância decisiva para o problema que estamos discutindo.

O uso das lesões cerebrais localizadas na análise neuropsicológica tem outra limitação que não deve ser esquecida. O processo patológico não apenas exclui um certo componente de sua participação nos sistemas funcionais da atividade cerebral, mas possui seus próprios traços patofisiológicos que levam a mudanças essenciais no decorrer dos processos cerebrais. Um foco patológico, por circunscrito que possa ser, altera significativamente a hemodinâmica do cérebro, e o fluxo do líquido cérebro-espinhal; causa acentuadas mudanças perifocais e pode, às vezes, alterar a função normal mesmo de partes distantes do cérebro. Este último fato, descrito originalmente por Monakow (1914) sob o nome de diasquese, foi confirmado mais recentemente pelas observações de Moruzzi e pelos experimentos de Jasper, mostrando que um foco epiléptico provoca mudanças substanciais nas zonas opostas simétricas do outro hemisfério e que essas mudanças no "foco espelho" podem persistir durante muitos meses após a remoção do foco primário (ver Jasper, 1966). Sabe-se também que as mudanças fisiopatológicas (um aumento patológico na inibição externa, uma diminuição na mobilidade do processo nervoso etc.) que caracterizam a função de um tecido cerebral afetado levam ao aparecimento de mudan-

ças de comportamento que não possuem correspondentes no curso normal dos processos psicológicos. Todos estes fatos naturalmente ampliam muito a dificuldade de se usar dados clínicos para a dedução de conclusões relativas à psicofisiologia normal.

Todavia, apesar de todas estas limitações, os fatos que podem ser obtidos pela análise das mudanças na atividade consciente humana nas lesões cerebrais localizadas — a base da nova ciência da neuropsicologia — ainda continuam a ser a principal fonte de informação que pode ser usada, com boas perspectivas de êxito, para a análise concreta deste problema da base cerebral da atividade consciente humana.

## 4

Nenhuma lesão dos hemisférios cerebrais, por maior e mais compacto que seja o distúrbio das funções individuais que ela cause, pode levar à perda do estado de vigília ou a um distúrbio da personalidade; "a perda de consciência" só surge após uma operação no tronco cerebral, de tal forma que os impulsos que se encaminham ao córtex, partindo da formação reticular do tronco cerebral, são bloqueados, tendo como consequência uma súbita queda do tono cortical. Este fato levou os pesquisadores que primeiramente o descreveram a encarar a formação reticular do tronco cerebral como o aparato da vigília (Magoun, 1958), e alguns chegaram ao ponto de postular que o "sistema centrencefálico" do tronco cerebral é o verdadeiro controlador da vida humana consciente (Penfield, 1957, 1966).

O fato de a formação reticular do tronco cerebral — com sua habilidade para modular o tono cortical — regular o estado de vigília não é mais passível de dúvida. Todavia, aparece, para o autor, como um grande erro, a idéia de que as lesões de certas porções dos hemisférios cerebrais, embora não se reflitam no estado de vigília do córtex, não afetam de forma alguma a consciência.

Se aceitarmos a definição de consciência dada acima e se a encararmos como uma forma especialmente complexa de atividade cerebral permitindo a análise da informação recebida, a avaliação e a seleção de seus elementos significantes (úteis), o uso dos traços mnemônicos, o controle sobre a atividade dirigida para um objetivo e, finalmente, a avaliação dos resultados de sua própria atividade e a correção de qualquer erro cometido — será fácil ver que os elementos deste sistema complexo devem inevitavelmente sofrer com lesões cerebrais localizadas; além

disso, o que é particularmente importante, eles não sofrem sempre da mesma maneira, mas são perturbados de modo muito seletivo nas lesões cerebrais em situações diferentes.

Estes argumentos levam a uma conclusão que é, em certa medida, oposta àquela geralmente aceita, pois temos supor que a integridade da consciência em pacientes que tenham sofrido grandes lesões cerebrais localizadas, às quais muitos autores se referiram, é um fenômeno puramente aparente, e, na verdade, grandes lesões dos hemisférios cerebrais, embora não causando a perda da consciência, evocam, todavia, distúrbios substanciais (mas que diferem em casos diversos) da atividade consciente, que exigem uma análise especial e uma qualificação precisa em cada caso.

Esta proposição, que surge invariavelmente se aceitamos o conceito de estrutura semântica da consciência, força a rejeição do modo simplificado e puramente quantitativo de estudo da consciência, que significa apenas a simples afirmação da presença ou ausência da consciência (ou, na melhor das hipóteses, referência à consciência clara, incompleta ou confusa), e o substitui pela tarefa mais concreta de descrever exatamente quais as mudanças que podem ser encontradas na estrutura da atividade consciente, quando ocorrem lesões cerebrais em diferentes situações. E só por meio deste modo de estudo — que não se assenta em métodos subjetivos da avaliação, mas requer a análise objetiva, estrutural, da atividade do paciente — que nós podemos obter informações verdadeiramente científicas sobre o papel das várias zonas ou sistemas do cérebro na atividade consciente do homem.

Os modernos pontos de vista sobre a estrutura da atividade — como os desenvolvidos por pesquisadores individuais (Bernstein, 1935, 1947; Anokhin, 1935; Leontiev, 1959; Miller, Galanter e Pribram, 1960) e que atualmente, com o desenvolvimento do estudo dos sistemas de auto-ajustamento, são aceitos virtualmente por todos — encaram a atividade consciente humana como constituída por numerosos componentes importantes. Estes incluem a recepção e o processamento (recodificação) de informação, com a seleção de seus elementos mais importantes, e a retenção, na memória, da experiência assim obtida; enunciação da tarefa ou formulação de uma intenção, com a preservação dos correspondentes motivos de atividade, a criação de um padrão (ou modelo) da ação requerida, e produção do programa apropriado (plano) para controlar a seleção das ações necessárias; e, finalmente, a comparação dos resultados da ação com a intenção original (o *Ist-Wert*, *Soll-Wert* de Bernstein ou, segundo a expressão de Anokhin, a mobilização do aparato receptor de ação) com correção dos erros cometidos. Todos esses componentes da atividade consciente, modelados em dúzias de esquemas sugeridos por diferentes pesquisadores, são realiza-

dos, no homem, com a íntima participação da fala externa e interna: não apenas para a codificação da informação que chega ao sujeito, mas também para o armazenamento da experiência obtida, fazendo abstração das influências diretas e da criação de programas de comportamento, e, assim, participando, ambos, do ato regular da atividade consciente e da avaliação de seus resultados e correção de seus erros.

Este modelo de complexa atividade humana consciente dá muito mais precisão à nossa pesquisa por limitá-la ao problema de se saber qual componente da atividade consciente que é perturbado em consequência da destruição de zonas corticais particulares (ou sistemas cerebrais particulares), e como estas mudanças na estrutura desta atividade surgem, sob estas circunstâncias.

O enunciado do problema, desta forma, substitui a afirmação ingênua (e, em geral, subjetiva) de "estado de consciência" que serve como ponto de partida para muitos filósofos, psicólogos e fisiologistas preocupados com o estudo das relações da consciência com o cérebro,

## 5

Façamos, agora, a revisão dos fatos disponíveis e que se relacionam com as várias formas de distúrbios da atividade da consciência.

As lesões das áreas corticais primárias (projeção) — ou, como elas são geralmente chamadas, *áreas intrínsecas* — não perturbam nem as formas complexas de processamento de informações, a programação e orientação das ações pessoais, nem o curso seletivamente organizado dos processos psicológicos; em outras palavras, de nenhuma forma elas perturbam o comportamento consciente.

De acordo com as idéias desenvolvidas em neurologia, essas áreas são apenas as "entradas ou saídas" do hemisfério cerebral ou, como alguns autores preferem dizer, os cornos posterior e anterior do cérebro" (Bernstein, 1947). Uma lesão dessas zonas provoca uma interrupção parcial ou completa da chegada da informação (visual, no caso de uma lesão occipital; táctil, no caso de uma lesão pós-central; e auditiva, em lesões das zonas mediais da região temporal) ou uma cessação similar parcial ou completa do fluxo de impulsos de cérebro para os músculos (lesões do giro pré-central). Em todos estes casos, um paciente parcialmente privado de informação recebida na entrada ou com deterioração dos impulsos eferentes da saída pode facilmente compensar suas deficiências com o auxílio das zonas corticais intactas, por meio, da reorganização funcional do sistema afetado ou por meio da substituição do sistema que não está funcionando por outro intacto.

É por isso que neste estágio não podemos falar mais sobre os distúrbios da atividade consciente do que sobre os distúrbios dos receptores periféricos ou dos músculos. A situação é diferente com as lesões das zonas corticais secundárias (projeção — associação), que incluem as áreas secundárias do córtex visual (occipital), auditivo (temporal) ou tátil (parietal) e, ampliando um pouco a idéia, as mais complexas "zonas de sobreposição" das porções posteriores dos hemisférios (a região parietal-temporal-occipital), usualmente classificada, por boas razões, como "zonas terciárias", mas pertencentes, em princípio, ao mesmo grupo dos complexos sistemas aferentes do córtex que acabei de mencionar.

Estas zonas (compostas, principalmente quanto a suas estruturas, de inteneurônios ou neurônios de associação das segundas e terceiras camadas do córtex) possuem funções que diferem significativamente daquelas das zonas "primárias". Após inúmeras pesquisas nos últimos anos, ainda não temos razão, como antes, para duvidar que estas zonas formam a aparelhagem cortical que operará o processamento ulterior da informação, cujo resultado será a integração e a codificação dos estímulos recebidos. O fato de estas zonas corticais receberem impulsos não apenas das áreas corticais "primárias", mas também de núcleos talâmicos e de áreas corticais pertencentes a outros sistemas (um exemplo disto é a conexão da região temporal superior com as zonas inferiores do córtex premotor e do córtex pós-central descrita por Blinkov), introduz um fator novo em sua atividade na modificação e recodificação da informação recebida.

As lesões dessas áreas corticais acarretam naturalmente um distúrbio na codificação da informação e uma dificuldade na seleção das "disposições úteis", e levam a mudanças na estrutura seletiva e organizada da percepção que distingue as várias formas de agnosia visual, auditiva e tátil.

Primeiramente, em todos estes casos a desordem no processamento ou codificação de informação restringe-se a uma modalidade (visual, quando há lesões no córtex occipital, auditiva, nas lesões do temporal, e tátil-cinestésica, quando as lesões afetam o córtex parietal). Uma pessoa com lesão local em uma das áreas secundárias das partes posteriores do córtex pode, ainda assim, substituir uma fonte de informação interrompida por outros sistemas intactos; ela pode ainda compensar sua percepção visual falha dos objetos por uma percepção tátil, ou compensar uma percepção auditiva defeituosa (por exemplo, a avaliação auditiva dos sons da fala) por uma percepção visual ou cinestésica (por exemplo, a leitura dos lábios).

E preciso simplesmente notar que, quanto mais importante for o lugar do sistema cerebral correspondente na estrutura geral do com-

portamento, mais severos serão os distúrbios na atividade consciente produzidos por uma lesão em uma das áreas secundárias (perceptivas). E por isso que uma lesão no sistema olfativo humano pode passar quase despercebida, enquanto uma lesão no sistema auditivo e verbal, impedindo a percepção normal da fala, que desempenha um papel decisivo na atividade humana consciente, torna o paciente incapacitado.

É preciso salientar também que, como apontou Vigotskii, uma lesão nas zonas secundárias (perceptivas), na criança, pode dar origem a distúrbios da atividade consciente incomparavelmente mais severos do que aqueles provocados por uma lesão semelhante no adulto: no primeiro caso, a perturbação da codificação das informações acústicas resulta em um distúrbio de todo o desenvolvimento de formas complexas de atividade psicológica baseadas no processamento normal das informações recebidas, e a deficiência parcial do processamento de informações, que pode ser facilmente compensada no adulto por sistemas formados previamente, dá origem a um grande prejuízo ao desenvolvimento psicológico da criança (Vigotskii, 1934, 1960).

A segunda razão pela qual os distúrbios parciais do processamento de dados surgidos de lesões em zonas corticais secundárias (perceptivas) não provocam grandes distúrbios da atividade consciente é que as zonas cerebrais anteriores (de cujas funções tratarei adiante), se permanecem intactas, deixam inalterada a habilidade do paciente para formar intenções e programas de comportamento, para avaliar as falhas de suas ações e para tomar as medidas que as compense. É por isso que pacientes com tais lesões reconhecem claramente duas deficiências e se esforçam arduamente para compensá-las, recorrendo a métodos especiais e usando sistemas cerebrais ainda intactos. A presença de uma tenacidade, por vezes surpreendente (uma condição absolutamente essencial) exclui qualquer possibilidade de que estas lesões, as quais restringem o influxo de informação codificada, causem distúrbio do comportamento consciente.

Um lugar semelhante é ocupado pelos casos já mencionados de lesões das "zonas de sobreposição" ou "zonas terciárias" das partes posteriores dos hemisférios (as zonas parietal-temporal-occipital do córtex). O traço distintivo destes casos é que o distúrbio da síntese informativa é mais maçoso e complexo em suas características. Descrevi alhures (Luria, 1966, 1973) o distúrbio da síntese espacial que surge nesses pacientes e sua incapacidade para converter as informações recebidas sucessivamente em esquemas analisáveis simultâneos, um traço básico dessas desordens. Estes distúrbios, que se manifestam igualmente na análise da informação visual, táctil e auditiva são, em certa medida, "supramodais" em seu caráter; esta característica reflete-se nas di-

ficuldades encontradas por esses pacientes em sua atividade "simbólica" intelectual, pois eles não estão mais em condições de compreender ou operar com a estrutura ordenada de número ou com as complexas relações lógico-gramaticais, e acham completamente impossível entender imediatamente os complexos sistemas de relações entre elementos individuais. Em tais casos, há, portanto, uma boa base para se sugerir um distúrbio da atividade consciente, mas é preciso lembrar que as dificuldades são "operatórias" em seu caráter, ou — como dizem freqüentemente os psicopatologistas — que há dificuldades confinadas ao componente instrumental ou efector da atividade consciente. Não se deve esquecer que, nestes casos, a integridade das zonas cerebrais anteriores — responsáveis pela estabilidade das intenções, pela precisão da programação das ações e por uma clara compreensão dos defeitos que surgem — deixa a atividade desses pacientes dirigida por um objeto, inalterada, e assim assegura o caráter lógico e crítico de seu comportamento.

As lesões das zonas secundárias das regiões anteriores dos hemisférios ocupam um lugar especial. Descrevi em detalhes, alhures, os distúrbios das funções corticais mais altas que surgem em tais casos (Luria, 1966, 1973), e, por esta razão, eu os mencionarei aqui apenas de passagem.

As lesões das zonas pré-motoras (a área da Brodmann 6a /3) não dão origem a distúrbios apreciáveis na codificação das informações, mas tornam o paciente incapaz de criar os esquemas motores que permitem a execução fácil das "melodias cinéticas" ou, em outras palavras, que permitem que o plano motor converta-se em uma fácil cadeia de movimentos consecutivos. Enquanto as lesões das zonas "terciárias" das regiões corticais posteriores prejudicam a conversão dos itens sucessivos da informação recebida em esquemas simultâneos, nos casos que estamos considerando agora, o distúrbio é oposto em seu caráter, pois o "esquema simultâneo" do paciente não pode desenvolver-se em uma seqüência de movimentos sucessivos e consecutivamente organizados. Mesmo aqui, todavia, o distúrbio afeta apenas o componente operatório do comportamento motor, e podemos falar de um distúrbio da atividade consciente nesses casos apenas em um contexto convencional e muito limitado.

Pacientes com lesões das zonas frontais posteriores do hemisfério dominante-esquerdo ou aqueles com um quadro muito parecido com lesões das zonas anteriores da área da fala — dos quais fiz uma análise especial alhures (Luria, 1966, 1969) — são muito mais interessantes.

Os distúrbios de conversão do plano original em uma melodia cinética sucessiva, tais como os encontrados nesses pacientes, afetam uma seção especial dos processos motores, ou seja, a fala; sua manifes-

tação dominante é que, embora o paciente compreenda completamente a fala e possa facilmente nomear objetos, ele tem grande dificuldade em converter um pensamento original em uma expressão vocal fluente. Ele afirmará que sabe aquilo que quer dizer, mas que o pensamento não evoca uma fala coerente. As imagens e as palavras, surgindo separadamente em sua consciência, não se convertem em expressão fluente, coerente. Muitos desses pacientes são totalmente incapazes de formar uma expressão contínua, e se queixam de uma sensação de "cabeça vazia" ou do surgimento ao acaso de pensamentos desconexos. "Toda a sua sexta-feira vem após quinta-feira", disse um desses pacientes, tentando traduzir em palavras suas deficiências, "mas para mim, não há nada".

Fenômenos deste tipo, baseados com toda a probabilidade em um distúrbio dos esquemas motores especificamente verbais corporificados na forma da fala interior (Vigotskii, 1934, 1956), envolvem naturalmente algo mais próximo dos distúrbios da atividade consciente, embora, mesmo em tais casos, a atividade consciente seja perturbada não tanto na criação das intenções ou formulação de programas como em seu desempenho (em outras palavras, em seu componente efetor ou operatório). A incapacidade de se contrair uma tal ação ampliada ou de se converter um pensamento em uma elocução ampliada — um traço característico destas formas de "afasia dinâmica", que analisei alhures (Luria e Isvetkova, 1967) — não se limita, em tais casos, ao fenômeno específico da fala, ao fenômeno específico da fala, mas leva também a um distúrbio considerável da "espontaneidade", o qual muitos pesquisadores encaram, sem hesitação, como um defeito da atividade consciente. Por causa deste fato, os distúrbios que acabei de descrever começam a assumir um lugar completamente diferente no padrão de distúrbios da atividade humana consciente nas lesões cerebrais locais, que estamos discutindo agora.

## 6

Examinei as características daquelas zonas corticais cujas lesões ou não afetam o curso da atividade consciente ou perturbam apenas seu componente efetor (operatório), deixando intacta a própria estrutura da atividade consciente.

Precisamos, agora, avançar mais um passo e considerar a função das áreas do cérebro cujas lesões causam um prejuízo substancial na estrutura dos processos conscientes.

Um exame das definições da atividade consciente revela que muitas autoridades consideram a habilidade de "usar o passado para regular o futuro", de "selecionar a informação recebida" e de "subordinar o comportamento a objetivos conscientes" como constituintes de seus traços mais importantes. Estes fatores, que desempenham papel essencial na organização do comportamento consciente, são dependentes, em grande parte, da integridade dos lobos frontais e são severamente prejudicados em pacientes portadores de lesões nessa região.

Os lobos frontais, que aumentam consideravelmente de tamanho ao longo da evolução e ocupam, no homem, um terço da massa total dos hemisférios, não estão diretamente relacionados com a recepção de informações ou com o envio de impulsos eferentes à periferia. Pertencendo estruturalmente às típicas zonas corticais terciárias (ou áreas intrínsecas), representam papel importante na formação dos programas da atividade consciente, ao assegurar o papel dominante destes programas (formados, no homem, com a íntima participação da fala) no curso do movimento e das ações, ao inibir todos os impulsos interpostos e ao permitir uma contínua comparação entre a ação, tal com foi executada e a intenção original ou, em outras palavras, ao assegurar o controle sobre o curso da atividade.

A função dos lobos frontais na regulamentação da atividade consciente tem sido objeto de muitas das primeiras investigações dos pesquisadores (Luria, 1966, 1969, 1973); Luria e Khomskaya, 1966) e, por isso, tratarei aqui apenas rapidamente das conclusões tiradas de trabalhos realizados há muito anos.

A extirpação, nos animais, de uma ampla área dos lobos frontais, como foi revelado por muitos pesquisadores, causa um distúrbio sem importância das formas elementares de atividades reflexas condicionadas. Todavia, impede a formação de sínteses complexas de reflexos condicionados (ou "pretigger"), controlando-se o comportamento do animal normal, e impede a comparação normal dos resultados da ação com a intenção original. Conseqüentemente, evita a correção das ações inadequadas ou incorretas (Anokhin, 1949). E por isso que um cão, sem seus lobos frontais, substituindo seu sistema adequado de respostas motoras por estereótipos motores, inercialmente repetidos, é incapaz de inibir movimentos que há muito perderam seu papel adaptativo (Shumilina, 1966).

Numerosas pesquisas mostraram também que a extirpação dos lobos frontais em animais (macacos) afeta seriamente a integridade dos "planos" complexos de comportamento, de forma tal que respostas retardadas tornam-se impossíveis. Programas de comportamento elaborados nesses animais são substituídos por reflexos de orientação inibitórios ou por respostas involuntárias a estímulos irrelevantes (Mal-

mo, 1942; ver também Warren e Akert, 1964). Estas observações levaram muitos pesquisadores a sugerir que, em animais superiores, os lobos frontais desempenham papel importante no complexo processo de diferenciação dos sistemas dominantes de conexões (Pribram, 1966), inibindo respostas irrelevantes (Konorski e Lawicka, 1964), sendo que seu distúrbio produz como resultado invariável o fato de os "animais não avaliarem suas ações como deveriam, não estabelecerem relações definidas entre a gravação de novas impressões e o resultado da experiência prévia, e não dirigirem seus movimentos e suas ações em seu próprio proveito" (Bekhterev, 1907).

Se o papel essencial dos lobos frontais na criação e manutenção de programas complexos de comportamento já era patente nos animais superiores, no homem sua importância na organização da atividade complexa (neste caso, consciente) é muito maior e tem adquirido novos traços qualitativos.

Conhecemos agora o papel decisivo representado pela fala exterior na formação da atividade humana consciente — e posteriormente pela interior — por meio da qual uma pessoa pode analisar a situação, distinguir seus componentes e formular os programas das ações necessárias. A psicologia moderna descreveu com suficiente clareza o papel organizador da fala na formação da consciência (Vigotskii, 1934, 1958) e descreveu os estágios do desenvolvimento de sua função reguladora (Luria, 1956, 1958). Há razões para supor que é "graças à fala, que era uma função intersicológica partilhada por duas pessoas, mas que posteriormente tornou-se uma forma intrapsicológica de organização da atividade humana" (Vigotskii, 1958), que o homem tornou-se capaz de elevar-se acima do nível das respostas impulsivas dadas às situações ambientais diretas. E também que seu comportamento começa a ser determinado pelo "campo semântico interno" o qual reflete, de forma geral, a situação ambiental, formula os motivos que estão na base do comportamento e dá à atividade humana seu caráter consciente. Numerosas observações confirmam que esta complexa regulamentação do comportamento motivado pela fala só pode ocorrer satisfatoriamente com a participação dos lobos frontais, e que ela é substancialmente perturbada em pacientes com lesões nesses lobos. Posso ilustrar esta importante conclusão por um certo número de observações e experimentos de caráter exemplar que analisei alhures (Luria, 1966, 1969, 1973; Luria e Khomskaya, 1966). Eles mostram claramente a dificuldade sentida por um paciente, com uma maciça lesão bilateral dos lobos frontais, em criar uma intenção estável, e a facilidade com que o desempenho de um programa comportamental complexo é perturbado por outros fatores interpostos.

1. *Em um paciente com uma maciça lesão bilateral dos lobos frontais, podemos facilmente evocar uma resposta simples e direta a um estímulo — por exemplo, instruindo-o a levantar a mão ou a apertar a mão do médico.*

*Se, todavia, a mão do paciente estiver sob o cobertor, e a ordem "levante sua mão" tiver de ser subdividida em uma série de programas subsidiários (tire sua mão de sob o cobertor; em seguida levante a mão), o paciente não é capaz de seguir ordem, continua a olhar desamparadamente para o médico, incapaz de prosseguir.*

*Dificuldades semelhantes surgem se a este paciente for dada a ordem complexa "aperte minha mão três vezes", a qual requer uma subdivisão nos seguintes subprogramas: (aperte minha mão, conte "um", aperte minha mão, conte "dois", aperte minha mão, conte "três", e depois interrompa a ação). Neste caso também, o paciente não pode obedecer à ordem (ainda retendo a ordem falada), mas continua a desenvolver o programa não-dividido e não interrompe o comportamento no momento requerido.*

2. *Em um paciente com uma maciça lesão do lobo frontal, uma resposta prática, isto é, uma resposta em que o paciente se limita a repetir a ação do outro, pode ser facilmente evocada por uma ordem para que se repita um movimento demonstrado pelo examinador. Se, todavia, é dada uma instrução verbal que entra em conflito com a percepção direta do sinal (por exemplo, se o paciente é solicitado a levantar seu dedo em resposta a um punho fechado que lhe é mostrado e a fechar seu punho em resposta a um dedo erguido, ou se ele tiver de responder a uma batida com duas batidas ou a duas batidas com uma batida), o desempenho dessa ação em tais casos torna-se impossível. Embora possa facilmente reter e repetir a instrução falada, o paciente começa a subordinar sua ação real ao sinal visualmente percebido, e seu desempenho torna-se a repetição ecoprática do movimento do examinador.*
3. *Em um paciente com maciça lesão bilateral dos lobos frontais, é relativamente fácil evocar o desempenho de uma ação simples (tal como desenhar uma figura ou um grupo de figuras, repetir um dado ritmo etc.). Todavia, se o paciente é, em seguida, solicitado a realizar outra ação semelhante (por exemplo, desenhar outra figura ou grupo de figuras, repetir outro ritmo etc.), transferir a ação para o desempenho do novo programa pode ser difícil (ou, às vezes, até mesmo impossível) e, em vez da nova ação, o paciente continua a repetir o estereóti-*

*po anterior, embora possa guardar e repetir facilmente a nova instrução verbal. Desta vez, o desempenho consciente da ação necessária é interrompido pela constância patológica do programa prévio, o qual era adequado no momento em que a ação começou, mas deixou de sê-lo com a mudança para a nova instrução.*

Entre pacientes com lesões dos lobos frontais, a instabilidade do comportamento consciente, orientada para um objetivo, e a facilidade com a qual o desempenho consciente das ações (governadas pelo programa interno) é substituído, quer pela ação "de campo" mais elementar (subordinada a situações externas diretas), quer pela perseverança inercial de estereótipos, podem ser vistas também em seu comportamento em um ambiente natural. Não posso esquecer um paciente com uma maciça lesão (traumática) dos lobos frontais que, ao tentar encontrar o caminho para sair da clínica, cedia à impressão produzida pela primeira escada que encontrava em seu caminho e se punha a subi-la em vez de descer, ou entrava pela porta aberta de um armário, em vez de sair da sala (o caso de B.V.Zeigarnik), ou um paciente que, quando solicitado a apanhar alguns cigarros em um armário situado no fim do corredor, encontrou alguns pacientes vindos da direção oposta, voltou-se e pôs-se a caminhar atrás deles (embora se lembrasse claramente da instrução recebida). Lembro-me de um caso parecido, de uma paciente que, após um grave ferimento nos lobos frontais, recebeu alta do hospital e, tendo recebido uma passagem de trem para voltar para sua cidade, interrompeu a viagem no local em que deveria trocar de trem, estabeleceu-se ali, sem nunca chegar a seu destino. Finalmente, recordo-me de um paciente com um grande ferimento dos lobos frontais que, ao ser instruído para aplainar um pedaço de madeira, continuou indefinidamente a praticar a ação até que a maior parte da madeira tivesse sido debastada.

Em todos esses casos, o comportamento consciente do paciente foi perturbado da mesma forma: a expressão verbal da intenção (ou a instrução) pôde ser retida por muito tempo, mas com perda de sua influência reguladora; uma vez tendo o paciente deixado de se comportar de acordo com o plano formulado interiormente, seu comportamento cai sob a influência das impressões diretas ou de estereótipos inertes.

O distúrbio da atividade consciente que surge em pacientes com lesões maciças dos lobos frontais pode assumir caráter diferente e manifestar-se em diferentes níveis da atividade psicológica. Quando as lesões se localizam nas zonas basais dos lobos frontais (por exemplo, tumores na fossa olfativa), tais distúrbios assumem a forma de

ações impulsivas, incontroláveis, surgindo sempre que a tarefa se torna difícil. Quando as lesões afetam as zonas laterais da região frontal, os distúrbios apresentam-se como uma grosseira simplificação dos programas motores e uma inércia patológica dos primeiros estereótipos. Em pacientes com maciças lesões bilaterais dos lobos frontais, os distúrbios podem assumir a forma de desintegração do comportamento do paciente, enquanto, em modalidades mais suaves da "síndrome frontal", só aparecem durante formas complexas de atividade intelectual (Luria e Isvetkova, 1966).

Todavia, apesar da diversidade de manifestações dos distúrbios de comportamento, no caso de lesões dos lobos frontais, regra geral, dois traços essenciais são preservados. Em primeiro lugar, o comportamento do paciente deixa de ser controlado por um programa verbal motivado, ficando sob a influência de fatores interpostos e tornando-se mais primitivo em suas características. Em segundo lugar, mesmo quando o paciente conserva a formulação verbal correta da instrução (ela se torna distorcida ou desaparece apenas em pacientes com b tipo mais sério de lesão do lobo frontal), em geral ele nunca pode comparar seu desempenho atual com sua intenção original, não tem consciência dos erros que comete e não faz qualquer tentativa para corrigi-los.

Em lesões dos lobos frontais, os distúrbios da atividade consciente possuem assim uma estrutura precisa: de um lado, complexos programas de ações desintegram-se e, de outro, o controle da ação durante sua execução (o aparato "acceptor da ação") sofre distúrbios.

Estes dois traços distintivos eram familiares aos psiquiatras que descreviam a falta de espontaneidade e "a atitude crítica transtornada" de um paciente com lesão do lobo frontal (Kleist, 1934). Estudos neuropsicológicos mais recentes simplesmente forneceram alguns dos detalhes dos mecanismos que estão na base dessas falhas.

Nos casos descritos, pode-se falar de um distúrbio da atividade consciente?

Se limitamos nossa compreensão do termo *consciência* à evidência da presença de um estado de vigília ou à unidade de personalidade, então é claro que a resposta é negativa. Se, todavia, adotamos o ponto de vista, que é aceito pelo autor, de que a consciência é semântica e localizada em sistemas funcionais estruturalmente definíveis, os casos que descrevi não apenas justificam amplamente a conclusão de que a atividade consciente sofre distúrbios, mas indicam também uma estrutura definida desses distúrbios.

E claro que tanto o estado de vigília como a unidade da personalidade permanecem intactos nesses casos; os aspectos efetores (operatórios) da atividade consciente, que são perturbados nos pacientes com

lesões das zonas secundárias das áreas posteriores do córtex, permanecem igualmente intactos. Todavia, o fato de uma intenção, uma vez aceita, ou um programa, uma vez determinado de uma instrução falada, ser tão facilmente abandonado e desintegrado por fatores interpostos indica um distúrbio do controle consciente da atividade do paciente, uma manifestação precisa, embora confessadamente apenas parcial, de um distúrbio da atividade consciente. Se acrescentarmos o fato de que pacientes desse grupo ainda são capazes de avaliar criticamente seus próprios erros (ver Luria, Pribram e Khomskaya, 1966; Lebedinskii, 1967), torna-se cada vez mais evidente que existe um distúrbio parcial da atividade consciente em pacientes com lesões dos lobos frontais.

Como vimos, os distúrbios de consciência são complexos em sua forma, e estão menos de acordo com o princípio do "tudo ou nada". Eles não podem ser expressos em uma escala quantitativa, começando com uma total preservação e terminando com um perda completa de consciência. Uma descrição cuidadosa do distúrbio dos vários componentes da atividade consciente e os vários tipos de distúrbio de sua estrutura devem, por conseguinte, exigir nossa mais cuidadosa atenção.

## 7

Até agora, tratamos de zonas cerebrais cujas lesões ou não perturbam a atividade consciente ou o fazem só parcialmente, interferindo na execução de programas de ação consciente e evitando uma atitude crítica em face de suas falhas.

E preciso agora voltarmos para a análise dos casos em que uma lesão cerebral causa perturbações que todos os observadores descrevem como mudanças na consciência, mas cujo mecanismo cerebral permaneceu, durante muito tempo, obscuro ou difícil de descrever.

Em todos os casos que discutirei a seguir, as desordens da atividade cerebral estavam relacionadas com distúrbios da memória, e a conexão é, freqüentemente, tão próxima que, às vezes, é difícil traçar uma linha entre os distúrbios da consciência e os da memória.

Lesões locais das zonas posteriores dos hemisférios, restringindo o processo de recebimento de informações, podem ser freqüentemente acompanhadas por distúrbios específicos da memória. Todavia, esses distúrbios de memória são estritos, em sua forma, à modalidade sensorial envolvida, e nunca acarretam mudanças na consciência.

Sabemos, por exemplo, que lesões das zonas mediais do lobo temporal esquerdo, que não causam deficiências acentuadas na audição

fonêmica (verbal), podem levar a distúrbios definidos da memória audioverbal; o paciente é incapaz de conservar séries audioverbais e de repetir os nomes dos objetos tão facilmente quanto deveria. Um traço característico desses distúrbios (eu os analisei detalhadamente em outras obras: Luria, 1947, 1966; Luria e Rapoport, 1962) é, todavia, que as deficiências de memória, nesses casos, limitam-se apenas à esfera audioverbal e a memória visual ou cinestésica nunca é afetada. Há razões para supor que ocorrem relações contrárias nas lesões das zonas occípito-parietais do córtex, quando mudanças na memória visual e espacial (intimamente relacionadas com os distúrbios da análise visual e espacial), deixam a memória audioverbal intacta, e podem, de fato, ser parcialmente compensadas com seu auxílio.

Distúrbios de tipo semelhante ocorrem em lesões das zonas mediais do córtex temporal, adjacentes a ou mesmo envolvendo estruturas do hipocampo. Estas lesões, que foram cuidadosamente estudadas na literatura e especialmente descritas no laboratório do autor (Luria, 1974, 1975), são caracterizadas pelos mesmos traços, pois elas conduzem em primeiro lugar a distúrbios da memória auditiva, e é apenas nos casos das lesões bilaterais do "círculo do hipocampo" que produzem outros distúrbios difusos, aproximando-se, nos casos mais severos, da síndrome de Korsakov.

Um traço característico de todos estes casos, todavia, é que, em todas as formas desses distúrbios primários de memória, o caráter seletivo da atividade e o fato de ela ser dirigida pelo fim em vista permanecem inalterados, o mesmo ocorrendo com a atitude crítica do paciente em face de suas falhas e sua tentativa de compensá-las.

Pacientes com lesões desse tipo conservam suas idéias dos acontecimentos ocorridos em um passado distante, mas apresentam perda da memória de curto prazo. Traços das informações recebidas não se consolidam ou então são submetidos a uma inibição retroativa patologicamente ampliada: o elo precedente na cadeia de excitação é inibido pelo elo posterior, de tal forma que, se uma série de palavras, números, movimentos ou quadros é apresentada ao paciente, ele frequentemente conserva apenas o último elemento da série e é incapaz de lembrar os anteriores (Luria, 1974-1975). Esses distúrbios são vistos de forma especialmente clara em testes especiais, durante os quais, tendo acabado de repetir duas séries curtas compostas de poucos membros (palavras, números, movimentos), o paciente é instruído a lembrar uma série (a primeira) anterior (Luria, 1974). Logo se torna claro, em testes desse tipo, que, embora o paciente tenha repetido previamente esta primeira série sem dificuldade, agora, após ter-lhe sido dada uma segunda série similar, não é capaz de lembrar a primeira até que teria decorrido um longo intervalo, quando então ele o faz por reminiscência.

Todavia, os distúrbios da memória, em tais casos, permanecem distúrbios de um dos componentes (operatórios) efetores e não acarretam distúrbios gerais de memória ou de atividade consciente.

O padrão é completamente diferente nas lesões maciças do tronco cerebral ou da formação hipocampal, bloqueando o fluxo normal de impulsos da formação reticular para o córtex, e, em particular, em casos em que o foco patológico envolve a região límbica e as zonas mediais dos lobos frontais.

Em tais casos, o tono cortical normal cai acentuadamente. O córtex está num estado inibitório, "fásico" (e não "tónico"), e incapaz de distinguir entre focos fortes e dominantes de excitação de focos induzidos por estímulos fracos, interpostos. Por causa deste estado de coisas, uma interpretação fisiológica dada originalmente por Pavlov, traços fortes e fracos de excitação tornam-se uniformizados, e a distinção entre focos importantes e essenciais (biologicamente fortes) e focos secundários e irrelevantes (biologicamente fracos) desaparece. Além de um distúrbio na impressão (consolidação) de traços em tais casos, um distúrbio na seletividade das conexões surge e torna-se o traço mais importante desses estados, acarretando um distúrbio de consciência.

A consciência normal, como sabemos, caracteriza-se por uma estrita seletividade de conexão, que cai em sistemas claramente demarcados, às vezes, com uma estrutura hierárquica. A esfera das coisas relacionadas com a família não se mistura com a esfera das coisas relacionadas com o trabalho ou com o conhecimento científico. A esfera daquilo que constitui o objeto de uma atividade na qual uma pessoa está engajada em um momento particular está estritamente separada da esfera de influências intervenientes ou do "barulho". Todavia, esta seletividade dos processos psicológicos, típica da consciência normal, é o fator desordenado nos estados patológicos do córtex atingido pelas lesões que acabei de mencionar.

Nos casos mais severos (eles podem ser observados em forma extensa durante o primeiro período após um traumatismo craniano, levando a claras mudanças nas relações entre o tronco cerebral e o córtex, ou no estado inicial dos tumores cerebrais diencefálicos ou frontodiencefálicos), o comportamento do paciente começa a revelar uma marcante evidência de confusão (ver Luria, Kononov e Podgornaya, 1970; Luria, 1974-1975). O paciente perde a precisa orientação espacial e, em particular, temporal; acha que está em algum lugar indefinido: "no hospital", "no trabalho" ou "na estação". Às vezes, esse distúrbio primário de orientação é compensado por palpites ingênuos e incontroláveis: ao ver os uniformes e os gorros brancos dos médicos, o paciente declara estar na "padaria" ou na "barbearia". Sua orientação temporal fica totalmente desordenada, e ele não é capaz de dizer

em que ano, em que mês está ou mesmo que horas são. Por causa de adicionais distúrbios de memória, muito graves, tal paciente não é capaz de responder quando lhe perguntam onde foi que ele esteve naquela manhã ou na noite anterior, e os traços irremediáveis da experiência passada levam-no a preencher essa lacuna com confabulações: ele diz que estava "no trabalho" ou "caminhando no jardim" etc. O reconhecimento de outras pessoas é severamente danificado: um médico que se aproximava foi identificado como um "colega de trabalho" ou como "um amigo da família". A atitude do paciente em relação a si mesmo é também profundamente transtornada: às vezes, acha que está bem e capaz; outras vezes, acha que acabou de visitar "este lugar" (sendo que ele não se mostra muito seguro acerca da natureza deste). As contradições entre as declarações e a situação real causam nesse paciente uma pequena confusão, porque o rápido desaparecimento dos traços de suas impressões não proporciona oportunidade para uma comparação crítica e segura.

Um traço característico desses casos é que, apesar de toda sua confusão, o paciente, freqüentemente, ainda é capaz de executar certas operações formais: lê um texto que lhe é apresentado, escreve uma frase que lhe é ditada e executa certas operações aritméticas simples (que não exigem a retenção na memória de componentes intermediários); às vezes, é capaz de interpretar o significado de uma imagem temática. Jamais esquecerei o caso de uma pessoa muito culta que, em consequência de acidente de automóvel, sofreu um ferimento grave na cabeça, com hemorragias petequiais no tronco cerebral e no diencéfalo, e permaneceu confusa muito tempo, mas era capaz de conversar facilmente com o médico em quatro diferentes línguas e não tinha dificuldade em passar de uma para outra, sem nunca misturar esses sistemas que estavam firmemente consolidados na experiência passada.

Por conseguinte, não há base para se considerar que o quadro em tais casos é, de alguma forma, o oposto do que descrevi acima: que, em lesões locais das zonas laterais do córtex, a orientação direta e a unidade da personalidade permanecem intactas enquanto o aspecto efetor (operatório) da atividade é severamente transtornado.

O quadro que acabei de descrever de um estado de confusão surgido no período agudo de um sério traumatismo craniano ou em maços tumores no tronco cerebral é muito familiar na prática clínica. Um certo grau de novidade é introduzido pelo fato de que sinais similares de um distúrbio da seletividade dos processos psicológicos e, conseqüentemente, mudanças na atividade consciente podem ser vistos em pacientes com lesões das zonas mediais dos lobos frontais (tumores) ou aneurismas da artéria comunicante anterior.

Mudanças nos processos psicológicos em tais casos (Luria, Khoms-kaya, Blinkov e Critchley, 1967; Luria, Konovalov, Podgornaya, 1970; Luria, 1974, 1975) são essencialmente como se seguem. Os pacientes desse grupo podem não mostrar qualquer sinal de depressão ou exaustão, tão característico em pacientes no período agudo após o trauma, ou em pacientes com profundos tumores cerebrais e pressão intracraniana aumentada. Um estado onírico geral de consciência com alucinações e confusão geral pode não se apresentar. Frequentemente, permanecem completamente acordados e, por isso, pode-se erroneamente concluir que os distúrbios de suas consciências são menos sérios do que o são de fato.

O fenômeno central característico desses pacientes é, todavia, um profundo distúrbio da atividade consciente manifestada na esfera da orientação, em seu meio mais próximo, das experiências, da memória e dos processos intelectuais complexos, mais do que na esfera do movimento e das ações, e que se expressa como um marcante distúrbio dos sistemas seletivos de conexões. Um traço característico de tais casos é que, embora as operações individuais ainda possam ser executadas normalmente, um estado confuso de consciência pode surgir repentinamente quando o paciente perde sua orientação correta em seu ambiente, começa a falar consigo mesmo e a avaliar a situação de maneira bastante incorreta. Em um caso deste tipo (com um tumor na Zona medial dos lobos frontais), em que a pessoa afetada era um pesquisador, a doença manifestou-se quando ele, participando de uma missão, subitamente começou a se comportar de forma estranha, perguntando se seu pai (morto havia muito tempo) tinha vindo vê-lo, e escrevendo uma carta para casa, cheia de acontecimentos imaginários (Luria et alii, 1967). Outro paciente deste tipo (com um aneurisma da artéria comunicante anterior e uma hemorragia nas zonas mediais dos lobos frontais) começou, de repente, a produzir declarações confabulatórias, dizendo que havia feito uma longa viagem, mas que ao mesmo tempo estava em Moscou, onde sofrera "uma operação na cabeça". Posteriormente, estes fenômenos podem ou mudar para estados de confusão ainda mais graves ou regredir, mas a mistura das percepções reais com as experiências imaginárias no registro dos acontecimentos recentes permanece um traço sensível durante muito tempo.

Testes neuropsicológicos objetivos revelam um traço excepcional nesses pacientes: os processos motores, às vezes, permanecem absolutamente intactos. Em geral, não há distúrbios no conhecimento visual, auditivo ou espacial, e todas as formas complexas de linguagem e de operações lógicas permanecem intactas, em contraste pronunciado com os distúrbios de avaliação do ambiente e do próprio estado do paciente.

Os distúrbios da memória são um traço central desses pacientes, e estão ligados a uma atividade reduzida e a uma atitude insuficientemente crítica em face das falhas, o que assume a forma de um distúrbio na seletividade dos sistemas particulares de conexões. Este último sintoma, como as observações têm revelado, é o primeiro a aparecer e o que persiste por mais tempo; freqüentemente ele pode ser encontrado no começo da doença, antes que haja qualquer distúrbio sério de orientação no ambiente.

Distintas manifestações deste distúrbio de sistemas seletivos de conexões (provavelmente atribuível à "equalização" da excitação de forças diferentes, às quais já nos referimos) aparecem quando o paciente, a quem foram dadas certas informações — séries de palavras ou sentenças, uma ação ou história (Grupo A) — recebe posteriormente informações semelhantes (Grupo B) e é, então, instruído para recordar a primeira informação (Grupo A). Em tais casos, em geral, os traços do Grupo A são retroativamente inibidos em certa medida, e, durante as tentativas feitas para lembrá-los, eles se misturam com traços do Grupo B, dando, assim, origem à continuação, ou a seletividade da recordação se perde, e uma massa de associações intervenientes — a qual o paciente não pode inibir e priva a recordação dos traços de seletividade necessária — começa a se misturar com eles (Luria, 1974-1975).

Caracteristicamente, em todos estes distúrbios, o paciente não apresenta a necessária atitude crítica em face desses fenômenos de contaminação ou de inter-amalgamação de associações intervenientes; ele não faz qualquer tentativa — não é capaz, enquanto durarem suas falhas de memória — para comparar o material reproduzido com os traços dados previamente, e não tem consciência de que suas respostas são incorretas.

O valor desses testes é que revela, por assim dizer, um modelo do processo 'que, à medida que a doença progride, pode assumir a forma de uma acentuada confusão e de grandes distúrbios de consciência.

Não há dúvida de que todos estes fenômenos pertencem a uma esfera que, sem qualquer qualificação ou restrição, pode ser classificada como distúrbios de consciência resultantes de lesões cerebrais locais. O ponto interessante dos fatos que apresentei acima (e cujo estudo está ainda em seus primeiros estágios) é, entretanto, o de eles nos habilitarem a distinguir outra estrutura qualitativamente peculiar de distúrbios de atividade consciente, relacionando-a com distúrbios específicos de memória e pela indicação da importância das lesões\* das estruturas cerebrais específicas em sua patogênese.

## 8

Completei este exame de minhas idéias acerca dos sistemas cerebrais que jazem na base da atividade humana consciente, e posso, agora, tirar certas conclusões.

Muitas tentativas de se estudar as relações entre a consciência e o cérebro partiam da noção de que a consciência não é qualitativa, que ela é uma experiência subjetiva outorgada ao homem *ab initio*, incapaz de ser ulteriormente analisada em seus componentes, totalmente desprovida, quer de história, quer de estrutura, e fundamentalmente diferente, em princípio, de todo o resto do mundo material (especialmente o mundo exterior). Esta visão dualista levou, inevitavelmente, a uma procura da localização da consciência no cérebro onde, como Sherrington propôs, "a consciência penetra o cérebro" ou das formações cerebrais mais elementares nas quais a consciência é "gerada". Apesar do fato de a pesquisa deste problema, com os métodos mais sofisticados de estudar a estrutura funcional precisa dos neurônios e das sinapses, ter produzido uma informação rica e importante como subproduto, a idéia de que a consciência não possui qualidade deve ser encarada como teoricamente estéril e praticamente não-recompensadora.

A psicologia moderna estabelece um contato diferente com a consciência e a atividade consciente.

Ao entender a consciência como uma forma complexa de recepção ativa da realidade, a psicologia moderna adota a posição, formulada algum tempo atrás por Vigotskii, segundo a qual a consciência é semântica e localizada em sistemas funcionais estruturalmente definíveis, e, assim, passível de ser tratada por uma investigação verdadeiramente científica.

De acordo com este ponto de vista, a consciência humana, que é o resultado de atividade complexa, e cuja função se relaciona com a mais alta forma de orientação no mundo circundante e com a regulamentação do comportamento, formou-se ao longo da história social do homem durante a qual a atividade manipuladora e a linguagem se desenvolveram, e seu mecanismo exige a íntima participação destas. Ao refletir o mundo exterior, indiretamente, através da fala, a qual desempenha um papel profundo não apenas na codificação e decodificação das informações, como também na regulamentação de seu próprio comportamento, o homem é capaz de executar tanto a mais simples forma de reflexão da realidade como as mais altas formas de regulamentação de seu próprio comportamento. As impressões que chegam a ele, vindas do mundo exterior, são submetidas a uma complexa

análise e recodificadas de acordo com categorias que ele aprendeu e adquiriu como resultado da completa experiência histórica da humanidade, e sua idéia acerca do mundo exterior torna-se abstrata e generalizada, mudando com cada estágio sucessivo do desenvolvimento psicológico. Ao mesmo tempo, o homem é capaz de formular intenções complexas, de preparar complicados programas de ação, e subordinar seu comportamento a estes programas, distinguindo as impressões essenciais e as associações incorporadas a estes programas e inibindo impressões e associações que não correspondem a eles ou que estejam interferindo neles ou perturbando-os. É capaz de comparar as ações que executou com suas intenções originais, e corrigir os erros cometidos.

Naturalmente, todos estes processos são produzidos por sintomas psicológicos complexos que mudam a cada estágio sucessivo do desenvolvimento, e a "arquitetura" dos sistemas funcionais subjacentes à base da atividade consciente não permanece constante. Vigotskii corretamente chamou a atenção para o fato de que, enquanto nos primeiros estágios (sensório-motor) do desenvolvimento do comportamento, as impressões diretas (freqüentemente matizadas de emoção) desempenham o papel principal nesses sistemas funcionais, nos estágios posteriores a tarefa de refletir a realidade e de regular o comportamento começa a ser executada pelos sistemas de "relações interfuncionais", nos quais o papel principal é subseqüentemente assumido pela percepção dos objetos, pela memória concreta e, finalmente, pela atividade verbal, com ífase nas quais todos os outros processos psicológicos são reconstruídos.

Há muitas razões para supor que a grande maioria dos processos psicológicos que foram até agora encarados como "primários" e "outorgados *ab initio*" (inclusive "as experiências do ego") são, de fato, o resultado condensado e "interiorizado" do desenvolvimento desta atividade complexa e baseada em sistemas funcionais.

Esta teoria sobre a estrutura semântica, baseada em sistemas funcionais neurais da consciência, determina a direção da procura dos mecanismos cerebrais subjacentes.

As tentativas de procurar o substrato material da consciência no nível da sinapse ou do neurônio individual (um nível que, é claro, desempenha um papel muito importante nos mecanismos fisiológicos básicos, essenciais para toda a atividade psicológica) começam a ser encaradas como totalmente inúteis. A base cerebral da atividade consciente do homem, atividade esta que é complexa, semântica e baseada em sistemas funcionais, deve ser buscada na atividade combinada dos sistemas cerebrais discretos, cada qual dando sua contribuição especial para o trabalho do sistema funcional como um todo. E só por meio desses sistemas funcionais complexos e altamente dife-

reenciados que o homem pode executar os processos bastante complexos de recodificação das informações, de formação dos programas de ação, com seleção das conexões essenciais e inibição dos fatores intervenientes, e, finalmente, uma comparação do efeito de sua ação com a intenção original; estes são os traços característicos da atividade consciente. A íntima participação dos processos verbais na atividade humana consciente torna esse sistema ainda mais complexo.

Como resultado da pesquisa, grande parte da qual dedicada à análise das mudanças surgidas na atividade consciente humana conseqüente a lesões cerebrais locais, podemos dar o primeiro passo para o esclarecimento do papel desempenhado pelas unidades individuais do sistema cerebral no mecanismo da atividade consciente.

Os fatos mostram que as mudanças na atividade consciente de pacientes com lesões do cérebro e de seus sistemas individuais não são, de forma alguma, homogêneas. Elas se caracterizam por uma estrutura altamente diferenciada. Componentes diferentes dos sistemas funcionais podem ser afetados, e os resultantes distúrbios da atividade consciente podem assim diferir em suas estruturas.

Distúrbios da conexão normal entre a formação reticular do tronco cerebral, reduzindo o tono cortical, e o nível de vigília (um campo constante de pesquisa nas últimas décadas) são um caso importante mas específico da área total das possíveis mudanças na atividade consciente. Conseqüentemente, a formação reticular do tronco cerebral é apenas um componente (importante, mas específico) dos sistemas funcionais do cérebro concernentes ao mecanismo da atividade consciente.

Um papel importante na formação da atividade consciente é o representado pelas zonas secundárias das áreas corticais posteriores (aférentes), que desempenham parte ativa na recodificação das informações recebidas. Todavia, uma lesão dessas zonas cerebrais dá origem a distúrbios de recodificação e armazenamento de informação que são de caráter limitado e modalmente específicos. Eles não afetam os sistemas responsáveis pela formação das intenções e dos programas de ação, e se refletem, portanto, apenas na seção efetora (operatória) da atividade consciente, podendo ser facilmente compensados.

Um papel mais importante na formação da atividade consciente é representado pelos lobos frontais. Com sua íntima participação na formação das intenções e nos programas de ação, subordinando a atividade aos focos dominantes, inibindo os fatores intervenientes e permitindo que os resultados das ações sejam comparados às intenções originais, os lobos frontais desempenham um papel essencial na regulamentação consciente do comportamento e no asseguramento da estável seletividade da atividade do homeip, que é dirigida por um objetivo. O fato de as lesões maciças nos lobos frontais tornarem im-

possível a inibição dos fatores intervenientes, provocando, assim, o colapso do comportamento dirigido por uma meta, substituindo-o por atos perseverantes ou por um "campo" elementar, simplesmente confirma esta conclusão.

Um papel particularmente importante no mecanismo da atividade consciente é o representado pelas zonas médias dos lobos frontais.

Ao conectar intimamente as mais complexas estruturas cerebrais com o córtex límbico mais antigo e as formações diencefálicas, de acordo com todas as provas, eles participam intimamente da regulamentação do tono cortical e, assim, da preservação dos traços seletivos de memória. Fatos obtidos recentemente, revelando um distúrbio essencial na seletividade dos traços de memória e, conseqüentemente, graves distúrbios na orientação direta do sujeito em seu ambiente, observados em pacientes com lesões das zonas médias dos lobos frontais e com lesões frontodiencefálicas, têm esclarecido um aspecto novo e muito importante dos mecanismos cerebrais da atividade consciente.

O estudo neuropsicológico dos sistemas cerebrais subjacentes à base da atividade humana está no início.

Todavia, não há mais dúvida de que as teorias modernas acerca da estrutura semântica complexa e baseada em um sistema funcional da consciência estão a indicar o caminho correto para a pesquisa de seus mecanismos cerebrais, e de que as gerações futuras de pesquisadores darão uma contribuição essencial para a solução desse tipo de problema.

## NOTAS

1. As relações entre o cérebro e a consciência foram examinadas em livros tais como os de Sherrington (1934, 1940) e Eccles (1953) e também nas atas dos simposios internacionais, inclusive: "O mecanismo do cérebro, e a consciência" (dirigida por E. Adrian, F. Brenner e H. Jasper), Oxford (1954), "A natureza do sono" (dirigida por G. Wolstenholme e M. O'Connor), Londres (1960); "Os mecanismos do cérebro" e "O progresso nas pesquisas sobre o cérebro" (dirigida por G. Moruzzi, A. Fessard e H. Jasper), Amsterdam (1963) e, finalmente, "O cérebro e a experiência consciente" (dirigida por J. Eccles), Berlim (1960).
2. Por causa desta característica especial do cérebro, podem-se realizar operações nele mesmo sem anestesia, pois elas não provocam sensações no paciente.

## REFERÊNCIAS\*

- ANOKHIN, P. K. *The problem of center and periphery in the physiology of nervous activity*. Gorki, Gosizdat, 1935.
- ANOKHIN, P. K. *Problems in higher nervous activity*. Moscou, Izd. Akad. Med. Nauk, SSSR, 1949.
- ANOKHIN, P. K. New data on special features of the afferent apparatus of the conditioned reflex. *Voprosy Psikhologii*, 1955, No. 6.
- ANOKHIN, P. K. *Biology and physiology of conditioned reflexes*. Moscou, Meditsina, 1968.
- ANOKHIN, P. K. *Essays in systemic analysis of physiological processes*. Moscou: Meditsina, 1975.
- BEKHTEREV, V. N. *Fundamentals of the study of brain functions*, No. 7. St. Petersburg, 1907.
- BERNSHTEIN, N. A. The problem of relations between coordination and localization. *Arkhiv Biologicheskikh Nauk*, 1935, 38, No. 7.
- BERNSHTEIN, N. A. *The structure of movement*. Moscou, Medgiz, 1947.
- BERNSHTEIN, N. A. Some growing problems in the regulation of movement. *Voprosy Psikhologii*, 1957, No. 6.
- BERNSHTEIN, N. A. *The coordination and regulation of movements*. Oxford, Pergamon Press, 1967
- BLINKOV, S. M. *Structural characteristics of the human brain*. Moscou, Medgiz, 1955.
- BREMER, F. Neurophysiological correlates of mental unity. In J. Eccles (Ed.), *Brain and conscious experience*. Berlim-New York, Springer, 1966, pp. 283-287.
- ECCLES, I. *The neurophysiological bases of mind*. Oxford, Clarendon Press, 1953.
- ECCLES, J. (Ed.). *Brain and conscious experience*. Berlim-New York, Springer 1966.
- ECCLES, J. *Facing reality*. Berlim-New York, Springer, 1970.
- GAL'PERIN, P. YA. The development of research into the formation of intellectual actions. *Psychological Science in the USSR*. Moscou, Izd. Akad. Pedagog. Nauk RSFSR, 1959.
- GRANIT, R. Consciousness: discussion. In J. Eccles (Ed.), *Brain and conscious experience*. Berlim-New York, Springer, 1966, p. 255.
- JASPER, H. H. Brain mechanisms and states of consciousness. In J. Eccles (Ed.), *Brain and conscious experience*. Berlim-New York, Springer, 1966, p. 562.
- KLEIST, K. *Gehirnpathologie*. Leipzig: Barth, 1934.

(\*) Estas referências pertencem ao artigo *O cérebro humano e a atividade consciente*, o único desta coletânea que, no original, inclui bibliografia.

- KLIMKOVSKII, M., Luria, A. R., e SOKOLOV, E. N. *Mechanisms of audioverbal memory*, 1976, no prelo.
- KNEALE, W. *On having a mind*. Cambridge, Cambridge University Press, 1962.
- KONORSKI, J., e LAWICKA, W. Analysis of errors by prefrontal animals on the delayed-response test. In J. M. Warren and K. Akert (Eds.), *The frontal granular cortex and behavior*. New York; McGraw-Hill. 1964 .
- LEBEDINSKII, V. V. Performance of symmetrical and asymmetrical programs by patients with frontal lobe lesions. In A. R. Luria and E. D. Khomskaya (Eds.), *The frontal lobes and regulation of psychological processes*. Moscou, Izd MGU, 1966, pp. 554-578.
- LEONT'EV, A. N. *Problems in the development of the mind*. Moscou, Izd. Akad. Pedagog. Nauk RSFSR, 1959.
- LEONT'EV, A. N. The struggle for consciousness in the formation of Soviet psychology. *Voprosy Psikhologii*, 1967, No. 2.
- LURIA, A. R. *Traumatic aphasia*. Moscou, Izd. Akad. Med. Nauk, 1947.
- LURIA, A. R. (Ed.). *Problems of the higher nervous activity of the normal and 'abnormal child*, Vols. 1 e 2. Moscou, Izd. Akad. Pedagog. Nauk, 1956, 1958.
- LURIA, A. R. *The human brain and psychological processes*, Vols. 1 e 2. Moscou, Izd. Akad. Pedagog. Nauk 1963, 1970. (Edição em inglês do vol. 1, New York, Harper & Row, 1966.)
- LURIA, A. R. (Ed.). *The frontal lobes and regulation of behavior, Symposium of the 18th International Psychological Congress*, Moscou, 1966a.
- LURIA, A. R. *Higher cortical functions in man*. New York, Consultants Bureau, 1966b
- LURIA, A. R. *Higher cortical functions in man*, second edition. Moscou, Izd. MGU, 1969.
- LURIA, A. R. *Traumatic aphasia*. The Hagues, Mouton and Cie, 1970.
- LURIA, A. R. *The working brain*. New York, Basic Books, 1972.
- LURIA, A. R. *Fundamentals of neuropsychology*. Moscou, Izd. MGU, 1973.
- LURIA, A. R. *Neuropsychology of memory*, Vols. 1 e 2. Moscou, Pedagogika, 1974-1975. (Edição em inglês, Washington, Scripta Technica.)
- LURIA, A. R., e KHOMSKAYA, E. D. (Eds.): *The frontal lobes and regulation of psychological processes*. Moscou, Izd. MGU, 1966.
- LURIA, A. R., KHOMSKAYA, E. D., Blinkov, S. M., e CRITCHLEY, M. Impaired selectivity of mental processes in association with a lesion of the frontal lobe. *Neuropsychologia*, 1967, 5, 105-117.

- LURIA, A. R., KONOVALOV, A. N., e PODGORNAYA, A. YA. *Disorders of memory in patients with aneurysms of the anterior communicating artery*. Moscou, Izd. MGU, 1970.
- LURIA, A. R., PRIBRAM, K. N., e KHOMSKAYA, E. D. An experimental analysis of the behavioral disturbances produced by a left-sided arachnoidal endothelioma. *Neuropsychologia*, 1964, 2, 257.
- LURIA, A. R., PRIBRAM, K. N., e KHOMSKAYA, E. D. Impairment of the control of motion and activity in association with massive lesions of the frontal lobe. In A. R. Luria e E. D. Khoms-kaya (Eds.), *The frontal lobes and regulation of psychological processes*. Moscou, Izd. MGU, 1966.
- LURIA, A. R., e RAPOPORT, M. Y. Regional symptoms of disturbance of higher cortical functions in intracerebral tumors in the left temporal lobe. *Voprosy Neurokhirurgii*, 1962, No. 4.
- LURIA, A. R., SOKOLOV, E. N., e KLIMKOVSKII, M. Toward a neurodynamic analysis of memory disturbances with lesions of the left temporal lobes. *Neuropsychologia*, 1967, 5.
- LURIA, A. R., e TSVETKOVA, L. S. *The neuropsychological analysis of problem solving*. Moscou, Prosveshchenie, 1966.
- LURIA, A. R., e TSVETKOVA, L. S. *Solution des problèmes au course des lésions du lobe frontaux*. Paris, Gautier-Villars, 1967.
- LYUBLINSKAYA, A. A. *Essays on the psychological development of the child*. Moscou, Izd. Akad. Pedagog. Nauk RSFSR, 1959.
- MACKAY, D. M. On the logical intermediation of the free choice. *Mind*, 1960, 69.
- MACKAY, D. M. Cerebral organization of the conscious control of action. In: J. Eccles (Ed.), *Brain and conscious experience*. Berlin-New York, Springer, 1966, p. 422.
- MAGOUN, H. W. *The waking brain*. Springfield, C. C. Thomas, 1958.
- MALMO, R. B. Interference factors in delayed response in monkeys after removal of the frontal lobes. *J. Neurophysiol.*, 1942, 5, 295-308.
- MILLER, G. A., GALANTER, E., e PRIBRAM, K. *Plans and the structure of behavior*. New York, Holt, 1960.
- MONAKOW, V. *Die Lokalisation im Grosshirn*. Wiesbaden, Bergmann, 1914.
- PAVLOV, I. P. *Complete collected works*. Moscou-Leningrado, Izd. Akad. Nauk SSSR, 1949.
- PENFIELD, W. Consciousness and centrencephalic organization. *Le Congrès Intern. Scientif. de Neurol. Bruxelles*, 1957.
- PENFIELD, W. *The excitable cortex in conscious man* (The Sherrington lecture). Liverpool, Liverpool University Press, 1958.
- PENFIELD, W. Speech, perception and the uncommitted cortex. In J. Eccles (Ed.), *Brain and conscious experience*. Berlin-New York, Springer, 1966.

- PENFIELD, W., e JASPER, H. H. *Epilepsy and the functional organization of the brain*. Boston: Little, Brown, 1954.
- PENFIELD, W., e ROBERTS, L. *Speech and brain mechanisms*. Princeton, Princeton University Press, 1959.
- PHILLIPS, C. G. Precentral motor area. In J. Eccles (Ed.), *Brain and conscious experience*. Berlin-New York, Springer, 1966.
- POPOVA, L.T. *Memory and its disturbances in local brain lesions*. Moscou, Meditsina, 1967.
- PRIBRAM, K.N. Recent studies of the function of the frontal lobe in monkeys and man. In A. R. Luria e E. D. Khomskaya (Eds.), *The frontal lobes and regulation of psychological processes*, Moscou, Izd. MGU, 1966.
- ROZENG ARDT-PUPKO, G. L. *Speech and the development of perception in early childhood*. Moscou, Izd, Akad. Med. Nauk SSSR, 1948.
- SHERRINGTON, C. S. *The brain and its mechanisms*. Cambridge, Cambridge University Press, 1934.
- SHERRINGTON, C. S. *Man on his nature*. Cambridge, Cambridge University Press, 1940.
- SHUMILINA, Ai I. The functional role of the frontal region of the cortex of the brain in the conditioned reflex activity of dogs. In A. R. Luria e E. D. Khomskaya (Eds.), *The frontal lobes and regulation of psychological processes*. Moscou, Izd. MGU, 1966.
- SPERRY, R. W. Brain bisection and consciousness. In J. Eccles (Ed.), *Brain and conscious experience*. Berlin-New York, Springer, 1966, p. 298.
- TEILHARD DE CHARDIN, P. *The phenomenon of man*. New York, Harper, 1959.
- VIGOTSKII, L. S. Psychology and the localization of function. *Proceedings of the 3rd Ukrainian Conference of Psychoneurologists*, Kiev, 1934a.
- VYGOTSKII, L. S. *Thought and speech*. Moscou, Sotsekgiz, 1934b.
- VYGOTSKII, L. S. *Selected psychological - investigations*. Moscou, Izd. Akad. Pedagog. Nauk RSFSR, 1958.
- VYGOTSKII, L. S. *Development of higher mental processes*. Moscou,, Izd. Akad. Pedagog. Nauk RSFSR, 1960.
- WALLON, H. *L'enfant turbulent*. Paris, Alcan, 1925.
- WARREN, J. M. e AKERT, K. (Eds.). *The frontal granular cortex and behavior*. New York, McGraw-Hill, 1964.
- ZANGWILL, O. L. *Cerebral dominance and its relation to psychological function*. London, Oliver & Boyd, 1960.
- ZANKOV, L. V. *The memory of the school child*. Moscou, Uchpedgi., 1944.
- ZAPOROZHETS, A. V. *The development of voluntary movement*: Moscou, Izd. Akad. Pedagog. Nauk RSFSR, 1959.

# *Lei a também*

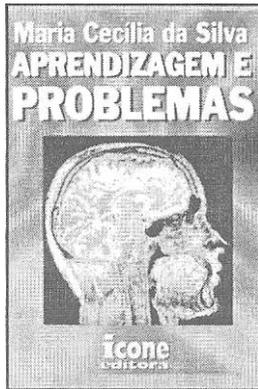


Desenvolvimento Cognitivo  
Seus Fundamentos  
Culturais e Sociais

*A. R. Luria*

O homem não está restrito a simples reflexos estímulo-respostas. Ele consegue estabelecer conexões indiretas entre as estimulações que recebe e as respostas que emite através de vários elos de mediação. Quando introduz uma modificação no ambiente através de seu próprio comportamento essa modificação vai influenciar seu comportamento futuro. Luria e Vigotskii aplicam o conceito de mediação quase que exclusivamente aos processos de desenvolvimento mental da criança, especialmente ao discutir o papel da linguagem no desenvolvimento. Enfatizam a idéia de que o desenvolvimento mental da criança deve ser visto como um processo histórico no qual o ambiente social e o não social da criança induz o desenvolvimento do processo de mediação de várias funções mentais superiores.

# *Leist também*

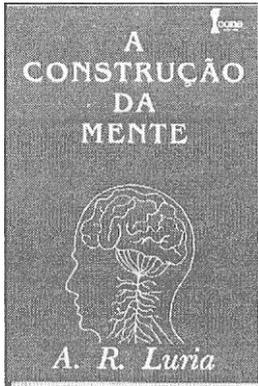


Aprendizagem e Problemas

*Maria Cecília da Silva*

A autora Maria Cecília da Silva, graduada em pedagogia pela Universidade de São Paulo e pós-graduada em Estudos e Problemas Brasileiros pela Universidade Mackenzie acredita que viver a escola significa criar, investigar e fazer com qualidade. Embora professora Universitária há 11 anos, reconhece que a jornada de produção pedagógica-científica, em qualidade e quantidade foi possível no espaço da Escola Pública. Pensar e agir cientificamente, leva o professor a criança ao conhecimento de si mesmo, dos outros, das coisas da terra, no tempo e no espaço, é uma prática imbuída do conhecimento científico e paixão pela pesquisa pedagógica.

# *Ceia também*

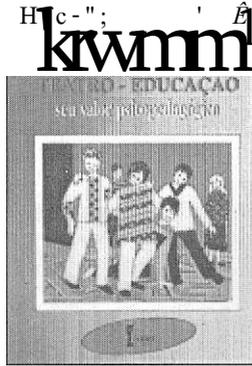


## A Construção da Mente

*A. R. Luria*

Uma das suas primeiras afirmações a respeito da possibilidade de uma interação frutífera entre a psicologia e a medicina apareceu em 1929 no artigo "A Psicologia e a Clínica". Neste, Alexander Romanovich Luria revia a psicologia contemporânea, incluindo não só o trabalho de Pavlov sobre as neuroses experimentais, e seu próprio trabalho com o método motor combinado, mas também no trabalho de europeus como os de Jung, Freud e Adler sobre os distúrbios psicogênicos, o de Binet acerca da psicologia diferencial, e o de Piaget sobre o desenvolvimento do pensamento. Uma de suas mensagens centrais era a possibilidade de utilização de métodos clínicos para a realização de pesquisa científica sobre o comportamento humano.

# Leia também



Psicodrama Pedagógico  
*Teatro - Educação*  
*seu valor psicopedagógico*

*Gleidemar J. R. Diniz*

Através de um alto nível de sistematização de princípios e idéias, a autora vai desfiando o novelo com tranqüilidade e fluência, permitindo que o leitor lhe faça companhia em seu percurso.

A marca mais importante, que perpassa toda a experimentação, é o princípio de que a vivência prática dos conceitos através do teatro não será um aprendizado apenas individual, porém coletivo, e que o ensino que se atém à linguagem falada, à transmissão pura e simples pela palavra dentro de um conceito clássico de educação, não condiz mais com a época atual, onde há uma preocupação cada vez maior com a integração social do homem, com seu juízo crítico e com sua criatividade.



*Três dos principais representantes da psicologia soviética — LEONTIEV, LURIA e VIGOTSKII — estão presentes nesta coletânea, organizada por professores do Instituto de Biomédicas e da Faculdade de Educação da USP.*

*Centrados em temática pertencente à psicologia cognitiva (percepção, memória, atenção, solução de problemas, fala, atividade motora), os três autores soviéticos estudaram desde processos neurofisiológicos até relações entre o funcionamento intelectual e a cultura em que os indivíduos estão inseridos. Assim, trabalharam intensamente não apenas com temas de psicologia do desenvolvimento como também com as relações entre linguagem e pensamento, com implicações para a neurologia, psiquiatria e educação.*

ISBN 978-85-274-0046-6



9 788527 400466