Maturação e aprendizagem da leitura e da escrita *

LOURENÇO FILHO **

Vinte e cinco anos atrás, quando lecionava psicologia educacional na escola normal, um problema de organização escolar induziu-me a considerar questão assaz interessante, tanto do ponto de vista prático como teórico, no tocante à conceituação corrente do desenvolvimento da criança. O problema, ligado aos níveis de maturação necessária para aprendizagem da leitura e da escrita pelos principiantes, levou-me a construir pequena série de testes, hoje utilizados por escolas de tôda a América Latina (1). Naquela época, o problema da maturação mal tinha chamado a atenção dos psicólogos. Alguns pesquisadores de psicologia animal (Coghill, Avery, Carmichael) haviam observado a importância de certo fator, cuja ausência tornava impossível a interpretação dos chamados comportamentos *emergentes;* por outro lado, alguns investigadores procuravam levantar o problema na área da psicologia humana. Henri Piéron, particularmente, ao estudar o desenvolvimento mental e a inteligência, tomou posição em

* Publicado em *L'Année Psychologique,* Paris, 50, 403-11, 1949. Inédito no Brasil.
** Versão para o português de Monique Augras.

relação a "certa idade nervosa determinada por combinação de fatôres múltiplos", embora ainda mal conhecidos (2). Êsse conceito impressionou-me fortemente, levando-me a prosseguir pesquisas de objetivo prático, durante anos. Numa de suas viagens ao Brasil, Piéron, aliás, se deu ao cuidado de examinar o trabalho então em curso e brindar-me como valiosas sugestões. Na oportunidade da publicação do livro jubilar do prezado mestre, muito me honra lembrar êste humilde trabalho, pelo breve resumo dos resultados, bem como aludir às questões teóricas que o problema ainda hoje levanta.

No plano concreto, o problema apresentava-se da seguinte forma: numerosos alunos fracassavam na aprendizagem da leitura e da escrita, embora a avançada idade cronológica e idade mental acima de sete anos, requisito estabelecido pela experiência como suficiente para aquisição de tais comportamentos. Já que as salas costumam ser superlotadas, seria vantajoso diagnosticar essa dificuldade de aprendizagem das crianças, para dar-lhes regime escolar especial, ou classificá-las em grupos, de acôrdo com as diferenças individuais observadas. Ao mesmo tempo, a tentativa poderia levar a outras conseqüências, tais como a proposta de novas questões de natureza didática, e, também, facilitar aos professôres a observação de certos aspectos menos conhecidos do desenvolvimento infantil. .

Na França, Th. Simon já havia reparado não existir correlação óbvia entre idade cronológica e êxito na aprendizagem da leitura, acrescentando, assim, maior precisão a antigas observações de Vaney. Os psicólogos norte-americanos, passado o entusiasmo da aplicação em larga escala de testes de desenvolvimento mental, perguntavam-se se aquela idade conviria à classificação dos alunos principiantes. Em 1922, J. A. True observara o problema e mostrara a variabilidade dos coeficientes, encontrados em escolas americanas, entre idade mental e resultados da aprendizagem da leitura; Thorndike, aliás, fizera a mesma observação a respeito da escrita. Alguns anos depois, W. S. Gray, analisando diversas investigações sôbre o assunto, afirmava que o estudo dêsse problema deveria ser aprofundado e relacionado com níveis de maturidade geral (3).

Como encontrara os mesmos resultados em breves pesquisas realizadas nas escolas brasileiras, passei a admitir como válida a hipótese dêsse nôvo fator ou de um conjunto de fatôres eventuais que, na época, podiam ser englobados pelo conceito impreciso de processo de *maturação;* desta maneira, desejava eu buscar meios práticos de diagnosticar, dentro dêsse processo, níveis indispensáveis à aprendizagem em pauta. Mas o problema não era tão simples assim. A experimentação deveria prosseguir durante muito tempo para verificar a validade dos instrumentos de medida no estabelecimento do diagnóstico e do prognóstico; seria preciso, também, seguir a aprendizagem de cada grupo de alunos testados, ao longo do ano escolar. A maneira mais fácil de encarar o problema seria considerá-lo de modo empírico para descobrir as crianças maduras e imaturas eventuais; por estranho que seja, o experimentador comportar-se-ia como faz o especialista em seleção, ao planejar as provas de diagnóstico para qualquer trabalho industrial. Assim sendo, dever-se-ia estabelecer testes esquemá-

ticos. Mas as chamadas provas *brutas,* representando a conduta em tôda sua complexidade, não lograriam alcançar o objetivo proposto. Pelo próprio fato, aliás, de ser lenta a aprendizagem da leitura e da escrita, provas dêsse tipo não chegariam ao resultado desejado. No entanto, seria possível tentar utilizar provas que estabelecessem o aspecto preliminar da aprendizagem da escrita, através da cópia de modelos. Os resultados desta tentativa, como era de se esperar, sòmente se revelaram válidos para casos extremos e, além disso, o material obtido para os mesmos oferecia enormes dificuldades de anotação e interpretação. Muitas vêzes, também, a observação mostrava, nas curvas de aprendizagem individual, a presença de progressos repentinos, ou *explosões,* aspecto êsse que evidenciava a existência de outros fatôres que não os considerados no início dos exercícios de escrita. Até onde estariam presentes como capacidades atuais, e até onde seriam capacidades virtuais?...

Seria preciso, portanto, apelar para as provas *sintéticas por analogia,* na definição de Claparède, nas quais procura-se separar os pontos críticos da conduta na aprendizagem em pauta, ou do trabalho integral que será obtido como resultado. Todos aquêles que se dedicaram a essa tarefa, na seleção ou na orientação profissional, não ignoram a importância do problema. Teòricamente, o processo é o mesmo da análise das estruturas em tipos significativos da conduta individual, quer o examinando deva entender cada um dos problemas apresentados, quer deva passar dos ritmos naturais para as regulações da técnica exigida pelo trabalho. É precisamente nesse momento que intervém a inteligência por operações reversíveis do pensamento.

Jean Piaget, ao considerar o problema em seus mais recentes estudos sôbre a inteligência e a adaptação biológica, demonstra que o ato inteligente consiste, essencialmente, em agrupar operações conforme certas estruturas definidas, para alcançar formas de equilíbrio. Mas, nessa análise, até onde seria possível delimitar os dois conceitos: o de inteligência geral e o conceito subsidiário de *maturação,* já que êste último parece exigir antes uma interpretação neurológica? Na realidade, êste mesmo aspecto tornava mais complexo o problema.

Dois caminhos se ofereciam à mente e ambos deviam ser submetidos à experimentação. O primeiro residia na análise dos pontos críticos da aprendizagem da leitura e da escrita, para estabelecer testes de diagnósticos na base da análise das estruturas componentes. O segundo fundamentava-se em pesquisas sôbre várias provas de diversas escalas de desenvolvimento mental, às quais os alunos já haviam sido submetidos; assim, poder-se-ia estabelecer logo aquelas que oferecessem a mais estreita correlação com os resultados da aprendizagem.

Para os ensaios do primeiro tipo, utilizamos as análises clássicas do processo de leitura feitas por Daniel Starch, Fowler Brooks e Homer Reed. Examinamos, em seguida, por contraste, as dificuldades que se apresentavam na hora da aquisição da leitura, tais como foram enunciadas por Gray, em trabalho sôbre o assunto (4).

Recusando a interpretação demasiadamente analítica, ou de simples conexão, que subsiste nesses dois primeiros autores, e aproveitando melhor a compreensão do processo como aquisição ativa por parte do sujeito, estabelecemos então o seguinte esquema: a) a aprendizagem inicial da leitura é conduta imitativa, com o objetivo de interpretar os sinais gráficos convencionais (sentenças, palavras, letras); b) será, portanto, necessário supor que a criança possua capacidade de discriminação visual e de discriminação de sons, que lhe permitam perceber e reproduzir formas e sons diversos; c) de qualquer maneira, as reações perante as formas e os sons, em si, não eram suficientes para integrá-los na conduta; será preciso que tais estruturas se reorganizem em formas de condutas verbais efetivas, para que a leitura tenha significado, solidarizando-se com as reações da linguagem interior; d) a possibilidade dessas operações pede um mínimo de memorização visual, de vocabulário ativo, de resistência ao cansaço e de direção ou concentração da atenção. Segundo a hipótese, tais capacidades apresentam-se na criança como resultados da maturação, sem correlação regular com a idade cronológica, nem tampouco com idade mental, conforme as escalas de desenvolvimento então em uso.

Seria bom, no entanto, verificar se os resultados obtidos pelas crianças, em algumas provas isoladas destas escalas, apresentavam correlação com os resultados obtidos na aprendizagem da leitura e da escrita. Podíamos, também, pesquisar se tais provas — sob o ângulo do conteúdo e da técnica — seriam consideradas como apropriadas para distinguir os sinais reveladores dos níveis de maturidade. Dêste modo, teríamos uma verificação da hipótese central formulada. Na realidade, isto foi feito em relação a certas provas da escola Binet-Simon, como por exemplo copiar um quadrado e um retângulo, repetir palavras e sentenças; ou na bateria de Winkler, recortar imagens irregulares; e, também, em outras provas ensaiadas, tais como pontilhagem, recorte ao longo de uma linha ondulada e quebrada, como nos testes de Walther etc. À medida que fôsse recolhido êsse material de observação, a idéia primitiva podia afirmar-se.

A partir dos coeficientes de correlação obtidos entre essas provas e os resultados fornecidos por outras provas construídas para o fim proposto, estabelecemos pontos essenciais em relação às estruturas que propúnhamos diagnosticar: coordenação viso-motora, para resistência à inversão na hora de copiar as figuras; memorização visual ou capacidade de fixar formas e sons; coordenação áudio-motora para a capacidade de articular e a resistência à simples repetição de sons; memorização auditiva; vocabulário de compreensão geral; atenção dirigida e resistência à fadiga no trabalho proposto.

As pesquisas prosseguiam lentamente com 22 pequenas provas obedecendo ao esquema determinado, quando em 1927 o Professor Piéron tomou conhecimento completo do trabalho e sugeriu que estabelecêssemos as intercorrelações existentes: assim, entre três ou quatro testes podíamos levantar ràpidamente os que serviam para determinar o mesmo atributo. A escolha recairia, então, sôbre aquêle que se destacasse pela simplicidade de sua técnica e a precisão da avaliação. As provas foram imediatamente redu-

zidas para 14, em seguida para 12 e, no fim, através de simples modificações na técnica de aplicação, para oito apenas.

Logo depois de estabelecer essa pequena bateria de testes e de determinar a mesma avaliação e os mesmos graus de avaliação, iniciamos, em 1928 e 1929, a padronização, a partir de população de 814 crianças que freqüentavam o jardim de infância e as aulas de aplicação da Escola Normal de São Paulo. O grupo compunha-se de crianças de sexos diferentes — idades cronológicas comparando os resultados dos testes verificamos que os promédios e os indícios de variabilidade eram satisfatórios. No entanto, a padronização definitiva foi realizada mais tarde, em 1931, pelo Serviço de Psicologia Aplicada do Estado de São Paulo, durante *a aplicação dos Testes ABC para a verificação da maturidade necessária para a aprendizagem da leitura e da escrita* (assim os chamamos), em 15.605 crianças inscritas em 54 grandes escolas, de todos os distritos escolares da Capital do Estado (5). Conforme publicação daquele Serviço, feita em outubro de 1931, podemos observar que, para a escala teórica de valôres de 0 a 24 pontos, a variação obtida era de 3 a 23 pontos, e que os índices de variabilidade eram satisfatórios.

Em 1932 e 1939, a direção geral da Instrução Pública do Rio de Janeiro anunciava nova e ampla aplicação. Aplicamos os testes ABC, sucessivamente, em 2.410 e 22.115 alunos entre 6 a 14 anos de idade cronológica. Essa aplicação aumentou a certeza da sensibilidade desta pequena bateria de testes, seja pelos índices dos promédios (M = 9,10; Me = 9,43 e Mo = 8,80) seja pelos seus valôres extremos de dispersão (Em = 2,72; DP = 3,12 e Q = 2,40).

De acôrdo com os resultados obtidos durante essas aplicações, observávamos, antes de mais nada, que os testes ABC revelavam um atributo que não apresentava forte correlação com a idade cronológica. Na realidade, em vez de uma curva multimodal ou pelo menos bimodal, suscetível de dividir os valôres em dois grupos de idades, inferiores e superiores, obtínhamos sempre, com promédios nìtidamente representados, uma distribuição simétrica, normal. Tais valôres eram reptidos em tôdas as idades entre 6 e 14 anos, o que mostrava que a idade cronológica não era suficiente para fazer presumir o nível de maturidade, como sendo necessário em crianças.

A diferença entre as médias obtidas nos grupos de crianças da mesma idade mostraram ser mais elevadas nas idades de 7 a 8 anos, e sem significado a partir de 11 anos. A correlação entre os resultados dos testes e a idade cronológica foi de $r = 0{,}322 \pm 0{,}0004$. Os testes ABC revelaram em relação à idade mental estimada pelos testes não verbais de Pintner-Cunningham, em 1.838 alunos, uma correlação de $r = 0{,}35 \pm 0{,}317$. Nenhuma diferença significativa foi observada entre as crianças do ponto de vista do sexo. No entanto, diferença significativa foi encontrada entre dois grupos de alunos pertencentes, respectivamente, à raça branca e à negra: a média de grupo branco era mais elevada (brancos M = 9,20; negros M = = 8,66).

Não é possível colocar em dúvida, após tantos resultados obtidos por meio de método experimental, em lugares diversos e por vários experi-

mentadores, o fato de que os testes ABC se revelavam como instrumento sensível, digno de confiança. Mas será que as provas mediam, realmente, aquilo a que se propunham ou, em outros têrmos, poderiam elas servir como elemento de prognóstico para o trabalho de aprendizagem da leitura e da escrita, bem como de critério para a organização de classes diferenciais?

A êsse respeito, os resultados da experimentação eram também muito numerosos, quer em relação aos pequenos grupos, quer considerando grupos mais amplos. Encontramos em classes anexas à antiga Escola de Aperfeiçoamento Pedagógico de Belo Horizonte (MG), conforme séria pesquisa sob a orientação de Helena Antipoff, o coeficiente de 0,61 ± 0,04 entre os resultados obtidos nos testes ABC e a aprendizagem da leitura e da escrita, medida por provas objetivas. De acôrdo com os resultados obtidos nas escolas do Rio de Janeiro, a probabilidade de independência entre os resultados dos testes e os da aprendizagem é de apenas 0,00005%; vale dizer que a probabilidade de tal acontecimento ao acaso é de 2.000.000 para 1. Esses resultados foram calculados pelo Dr. JP. Fontenelle, do Instituto de Pesquisa em Educação do Rio de Janeiro, após exame das classificações obtidas por 261 alunos, em todos os níveis de escala nos testes e na aprendizagem.

No que diz respeito à organização das classes diferenciais conforme os testes ABC, existe publicação dos resultados de experiência realizada em 50 escolas primárias, as maiores da cidade de São Paulo, onde cada escola abrigava, em média, oito classes de alunos do primeiro ciclo. Durante os anos 1928 e 1930, a média dos alunos que passaram de ano, com os mesmos professôres e os mesmos métodos, foi de 63,26%. Após a organização das classes diferenciais, em 1931, de acôrdo com os resultados dos testes ABC, a percentagem de alunos bem sucedidos subiu para 81.97%. Nos dois anos seguintes, já que não foram organizadas classes segundo êste critério, a média dos alunos caiu para 54,09%. Um inquérito realizado entre os diretores e os professôres dessas escolas para avaliar as vantagens da organização de classes, conforme o critério da maturidade, não deixou dúvidas a êsse respeito.

Após a divulgação dêsses resultados, as escolas primárias de todos os estados do Brasil, bem como de outros países, adotaram os testes ABC como instrumento de exame psicológico para classificar os alunos principiantes. Mais de uma centena de estudos foram publicados sôbre o assunto, descrevendo e interpretando cada uma dessas aplicações.

Podemos separar tais estudos em dois importantes grupos: os que se limitam a considerar os testes ABC como instrumento prático da organização escolar, ao mesmo tempo em que examinam os índices de sensibilidade e de validade; e os que examinam o próprio conceito de maturidade, enquanto entidade explicativa da psicologia genética. Dêste lado se situam aqueles que estão justificando o atraso da maturidade por condições simplesmente neurológicas, tal como faz S. Ramos Gonzales, que assegura que os testes ABC apresentam expressão prática da teoria de C. Jakob, a respeito de sua obra *El neoencefalo, su organizacion y dinamismo* (La Plata, Rep. Argentina, 1939); da mesma maneira, aquêles que se apóiam

na análise fatorial, para a procura de possíveis atributos que se caracterizam por êste processo estatístico, e sôbre os quais os autores insistem para separar o conceito de maturidade do desenvolvimento mental e aptidões específicas. Utilizando o processo centróide de Thurstone, Octávio Martins encontrou nos testes ABC, pelo meio da rotação dos eixos, uma estrutura simples (oblíqua) com três fatôres primários. O primeiro aparece em três das provas que recorrem à reprodução dos movimentos, mostrando-se como combinação do fato S (visualização espacial) de Thurstone, com elemento de natureza psicomotora. O segundo, representado também por três outras provas, mostra-se como fator geral de velocidade. O último fator deve representar a facilidade para memorizar símbolos verbais, contando talvez uma combinação de fatôres de Thurstone (compreensão verbal e memorização). Martins, aliás, ressalta que é necessário iniciar outras pesquisas para chegar a conclusões mais completas (6).

Em realidade, a discussão teórica a respeito do conceito de maturidade fica aberta, apesar das notáveis contribuições de Gesell e Thompson (1929); Strayer (1930); Hicks (1931); Hilgard (1932-1933), Stone (1934); Dennis (1935) e sobretudo Carmichael (1936-1941). Nos elementos fornecidos por êstes últimos pesquisadores, bem como nos mais recentes estudos de Gesell, acredito que haja, contudo, bastante matéria para garantir a certeza da existência dos níveis de maturidade, vistos como aspectos definidos do processo geral de evolução psicológica.

Nosso objetivo, aqui, não é discutir o assunto sob êsse ponto de vista geral, mas simplesmente observar a utilidade da hipótese de trabalho que êle colocou, lembrando a êsse respeito a influência das idéias do Professor Piéron. O que mais chama atenção em sua obra é a desconcertante amplidão que êle deu ao campo dos conceitos e das aplicações da psicologia, sem negligenciar jamais a fecundidade dos princípios, nem a significação humana dos instrumentos, por mais humildes que sejam. Disse êle que "a psicologia, descendo do empíreo filosófico e lutando com as graves questões da aplicação prática, está fadada a desempenhar papel social de importância crescente, para a melhor organização do fator humano do progresso da civilização". O que disse, sempre fêz.

Referências bibliográficas

1. XI Conferência Internacional de Instrução Pública, convocada pela UNESCO e pelo BIE. *Les psychologues scolaires.* Bureau Internacional de Educação, Genebra, 1948 (publicação n.º 104).
2. Piéron, H. *Le développment mental et l'intelligence.* Conferências em Barcelona, 1926, Paris, Alcan, 1929.
3. Gray, W. S. *Summary of investigations relating to reading.* The Univ. of Chicago Press, 1926.
4. Gray, W. S. *Remedial cases in reading: their diagnosis and treatment.* suppl. Educational Monographs. The Univ. of Chicago Press, 1922.
5. Lourenço Filho, M. B. *Testes ABC.* S. Paulo, Ed. Melhoramentos, 1933; em espanhol, *Tests ABC de verificacion de la madurez necesaria para el aprendizage de la lectura y escritura.* Buenos Aires, Ed. Kapelusz, 1937.
6. Martins, Octavio A. L. Analise factorial dos Testes ABC. *Rev. Brasileira de Estudos Pedagógicos,* Rio de Janeiro, (35): 1950.

REVISTA DE PSICOLOGIA GENERAL Y APLICADA

Director: José Germain

Consejo Científico: José Ortega Gasset †, Gregorio Marañon †, Juan Zaragüa, Manuel Soto

Secretarios: José M. Sacristán †, Ricardo Ibarrola

Redación: Julián Marías, José Mallart, Mariano Yela, Eusebio Martí Lamich †, José López Mora

Psicología General, Experimental,
Psicología Aplicada a La Medicina, Pedagogía,
Industria y Ciencias Económicas y Sociales.

En sus páginas encontrará el lector artículos de gran valor científico, comentários de especial interés o actualidad sobre libros, tests y dispositivos experimentales, y además una extensa y selecta información bibliográfica y clínica.

Publicación Trimestral: 1000 páginas al año y un número Extraordinario. Suscripción para España e Hispanoamerica 300 pesetas, para el extranjero 6 dólares, número suelto 75 pesetas.

DIRECCIÓN, REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE PSICOLOGÍA APLICADA Y PSICOTECNÍA, J. HUARTE DE SAN JUAN I
CIUDAD UNIVERSITARIA, MADRID — 3
Teléfono 243 68 00