

POR QUE NÃO PIAGET?

José Erno Taglieber*

Talvez o aspecto mais singular do trabalho realizado por Piaget tenha sido o de estudar o desenvolvimento da inteligência humana sob um aspecto totalmente diferente dos estudos que comumente se realizaram até essa época. Certamente a inteligência humana é mais do que respostas a estímulos, mais do que percepções e é muito mais do que memorização; é na verdade uma construção levada a efeito por cada ser humano a partir de interações com o meio ambiente. A idéia de que cada ser humano precisa construir ativamente suas estruturas mentais é ainda bastante estranha para muitos educadores, psicólogos, especialmente àqueles que precisam "ver" para se persuadir. Para estes, aprender ativamente significa, em última análise, memorizar ativamente.

A primeira razão para estudar Piaget é, portanto, explorar uma interpretação diferente de inteligência, uma interpretação que transcenda à memorização e à mímica e que requeira que cada indivíduo seja um participante, ou melhor, o realizador da auto-construção da inteligência. A mente humana não somente absorve dados, informações, mas trabalha estes dados (informações), interpretando, procurando por re

* Professor do Departamento de Metodologia de Ensino, Centro de Ciências da Educação - UFSC.

lações, intercambiando e sintetizando combinações. Apesar de tudo isto, muitos de nós atuamos na escola como se a mente humana nada mais fosse do que um banco de dados de um computador, quando na verdade ela se aproxima muito mais ao programa que diz ao computador como manipular e/ou relacionar aqueles fatos armazenados.

Uma segunda e forte razão para estudar Piaget está na enorme quantidade de dados de pesquisa de milhares de entrevistas individuais feitas com crianças e jovens em todo o mundo. Tais dados são facilmente ignorados, especialmente por não se basearem em experimentos com animais ou por não serem extraídos de testes objetivos.

Em terceiro lugar, o modelo de inteligência de Piaget é desenvolvimentista e construtivista, uma vez que a inteligência é construída numa seqüência ordenada de estágios, e não apenas um estudo de fatias, ao longo do tempo, do desenvolvimento da criança. Na verdade, a criança é mentalmente diferente do adulto; esta diferença não está na habilidade de memorizar, mas na diferença das estruturas mentais empregadas no pensar. É esta característica de desenvolvimento que coloca Piaget à parte de outros teóricos da aprendizagem e a partir deste modelo poder-se-á inferir em termos de "o quê", "como" e "quando" ensinar. Tais aplicações não podem ser derivadas de modelos ou teorias não-de desenvolvimentistas de aprendizagem. Isto indica um paradoxo curioso: muito educadores aceitam prontamente que alunos da primeira série do primeiro grau empreguem maneiras diferen

tes de pensar das dos alunos de séries mais adiantadas - o que constitui um reconhecimento tácito de diferenças de desenvolvimento - entretanto, estes mesmos educadores, na prática, aplicam modelos de ensino-aprendizagem não-desenvolvidistas. Talvez estes educadores nunca tenham perguntado a si mesmos: "Por que este tópico é ensinado na 3ª série?" ou, "Por que este tópico é ensinado antes de outro tópico?"

Finalmente, e o mais importante, é que o trabalho de Piaget pode prover o necessário fundamento sólido para a educação básica. A base para ajudar as crianças a desenvolverem-se mentalmente e de pensar logicamente é oposta à não-base em que elas apenas memorizam. Já é demasiadamente sabido que o modelo memorização está ultrapassado e um novo modelo de ensino-aprendizagem deve ser pensado. Talvez, o primeiro passo para estabelecer uma nova base para o ensino seria começar a questionar "o quê", "como", "por quê" e "quando" ensinar.

O trabalho de Piaget não nega a influência do meio sócio-econômico; pelo contrário, explica o porquê do pouco rendimento das crianças de camadas menos favorecidas. Uma inteligência não pode funcionar no seu mais alto grau de capacidade se ela não tiver bases biológicas desenvolvidas e se não estiver exposta aos desafios do meio ambiente, condições estas necessárias para "iniciar" o desenvolvimento de qualquer caráter hereditário.

ALGUMAS "MÁS"-COMPREENSÕES DA TEORIA DE PIAGET

A introdução do trabalho de Piaget em nosso país foi acompanhada de numerosas "más" compreensões e mesmo de compreensões errôneas da teoria ou de parte dela. Algumas foram provocadas por erros de tradução, enquanto outras foram criadas pela pouca leitura de uns e interpretação demasiada dos que se querem tornar "experts" em algumas semanas. Por exemplo, alguns ainda afirmam que o modelo de desenvolvimento de Piaget foi derivado da observação de seus três filhos. Uma investigação mesmo que superficial dos livros que descrevem as entrevistas e observações mostra que apenas dois dos mais de sessenta livros escritos se referem a seus filhos. Outros negam a validade da pesquisa, uma vez que foi realizada com crianças de uma sociedade relativamente abastada e, portanto, não se poderia transpor para crianças pobres do Terceiro Mundo. Na verdade, Piaget nunca pretendeu fazer isto. Pesquisas mostraram que as idéias de Piaget são válidas mesmo com crianças do Terceiro Mundo, naturalmente descoratadas a desnutrição e a influência cultural. Desde 1940, a maior parte das investigações baseou-se em entrevistas de milhares de sujeitos, mesmo de países subdesenvolvidos. É claro que a maior parte destes sujeitos era da Europa, particularmente da Suíça.

Possivelmente a maior fonte da "má" interpretação foi a diferença na interpretação de certos termos tais como "inteligência" ou "conhecimento". Piaget usou estes termos

frequentemente, mas seus significados denotativos eram muito diferentes dos de muitos educadores e psicólogos de então. Por exemplo, Piaget estava muito interessado no "conhecimento operativo", isto é, nas estruturas operacionais que o sujeito poderia construir em uma dada situação problemática. Essas estruturas, pelo menos para Piaget, eram pertinentes e importantes indicadores da inteligência. Necessário, mas de muito menor importância, é o "conhecimento figurativo", isto é, quantos fatos o indivíduo aprendeu.

Se conseguirmos alcançar com sucesso o significado de inteligência dado por Piaget, certamente poderemos levantar um grande número de questionamentos em torno da educação. Por exemplo, poderemos questionar os mais recentes e pretendidos "currículos e programas baseados" em Piaget que, no final de contas, não passam de memorização de testes e/ou de atividades aplicados por Piaget em suas investigações.

Um dos grandes equívocos, que facilmente ocorre com as tais "escolas piagetianas", é a tentativa de ensinar as respostas aos testes de Piaget. Esses indivíduos certamente não conseguiram atinar o que é essencial na pesquisa piagetiana. As respostas aos testes certamente são irrelevantes no processo; o ponto de interesse nestes testes são as estruturas subjacentes a estas respostas e que só são construídas pela ação concreta sobre objetos. Treinar alunos a responder verbalmente a estes testes não tem nada a ver com o desenvolvimento mental no sentido dado por Piaget.

Um outro equívoco encontrado na literatura educacional é a colocação de etiquetas em conteúdos como sendo "concretos" ou "formais". As leis do movimento de Newton, o Ciclo de Krebs, o sistema solar ou o equilíbrio de uma equação química não são por si só ou "formais" ou "concretos". É claro que para ter uma compreensão efetiva das leis do movimento, ou do ciclo de Krebs, ou de muitos outros conhecimentos científicos, o indivíduo precisa utilizar estruturas operacionais mentais formais. A simples memorização de " $F=ma$ " não tem nada a ver com estruturas operacionais. Comumente confunde-se o conceito de "abstrato" com "formal". O "concreto" e o "formal" estão relacionados com a ação mental do sujeito na presença ou ausência do objeto e não com a natureza do objeto em si.

A teoria de Piaget pode ser aplicada em nossas escolas com sucesso?

Somos bastante pessimistas em relação a isso. A primeira condição seria uma mudança muito grande de mentalidade. A grande maioria de nossos educadores, consciente ou inconscientemente behavioristas nos seus princípios educacionais, teria provavelmente grande dificuldade em absorver a essência da teoria de Piaget. A postura do professor dentro da sala de aula teria que mudar muito: dar conteúdos para desafiar alunos a buscar a compreensão dos problemas, de avaliar quantidade de conteúdos retidos na memória para avaliar as maneiras como o aluno resolve seus desafios e problemas, etc.

O trabalho de Piaget não foi dirigido para a formação de uma teoria pedagógica, mas à compreensão das estruturas e esquemas mentais e seu desenvolvimento nas crianças. A aplicação dessa teoria na educação está sendo tentada por muitos e de formas até contraditórias. Tudo o que fizermos na sala de aula, partindo dos pressupostos piagetianos, será obra exclusivamente nossa, não de Piaget.

O DESENVOLVIMENTO DA INTELIGÊNCIA

Piaget define quatro fatores que contribuem para a formação do desenvolvimento mental humano: experiência, maturação, transmissão social e equilibração. O primeiro fator, experiência, pode ser considerado em dois aspectos: a) experiência no ambiente físico e b) experiência mental, isto é, experiência lógico-matemática com constructos individuais como resultado de suas ações no ambiente físico. Por exemplo, um indivíduo pode extrair informações sensoriais, tais como: forma, cor, tamanho e peso de um objeto. Estes fatos são fornecidos pelo objeto em si. Este indivíduo prossegue agindo mentalmente sobre o objeto, classificando e ordenando-o em série, colocando-o em correspondência com outros objetos, relacionando-o com outros objetos, ou determinando relações com outros objetos. Fazendo isto, o indivíduo está envolvido em experiências e derivações lógico-matemáticas. Em última análise, estas atividades mentais não podem ser derivadas do objeto em si. São aplicações do indivíduo sobre o objeto.

O segundo fator, a maturação, é definido como sendo o crescimento biológico, o desenvolvimento do sistema nervoso, não um crescimento na capacidade intelectual. Hoje em dia, mais do que na época de Piaget, sabemos da importância do desenvolvimento normal do sistema nervoso para o seu eficaz funcionamento. A desnutrição, as doenças, as drogas, e outros abusos diminuem enormemente a capacidade funcional do sistema nervoso.

O terceiro fator, a transmissão social, inclui a transmissão social e cultural e está relacionado com a interação das crianças com adultos, companheiros, escolas, igreja, etc. É a determinação dos valores fundamentais vividos pela sociedade, as experiências familiares, os preconceitos e os misticismos que são incutidos nas crianças desde sua mais tenra idade que devem ser levados em conta no desenvolvimento mental até um certo ponto. Este ambiente pode dificultar ou facilitar o desenvolvimento mental.

O quarto fator do desenvolvimento mental considerado por Piaget, a equilíbrio, é talvez o mais importante. É considerado como uma forma de auto-regulação e pode ser pensado como um tipo de organização mental. A equilíbrio é o mecanismo pelo qual a criança faz o balanceamento dos fatores de experiência, maturação e transmissão social. Sem a equilíbrio não haverá nenhum mediador direto das interações da experiência, maturação e transmissão social. É essa auto-regulação que diferencia a equilíbrio de outros fatores. A equilíbrio é realizada pela criança; ela preci

sa executar ativamente a equilibração. O papel da criança é diferente em relação à experiência, maturação e transmissão social, fatores em relação aos quais a criança é um receptor passivo.

A interação destes quatro fatores constitui, para Piaget, a base para o desenvolvimento mental, isto é, para a construção das estruturas operacionais do indivíduo. Mesmo que todos os quatro fatores contribuam e sejam necessários, isoladamente considerados não são suficientes para que o desenvolvimento ocorra. Por exemplo, todos os seres humanos amadurecem fisicamente, aproximadamente na mesma idade, mesmo assim, a pesquisa mostra que o advento da puberdade não produz estruturas formais. A maturação apenas não é suficiente para o desenvolvimento das estruturas mentais. Da mesma maneira, as transmissões cultural e social não são suficientes para a construção das estruturas operacionais mentais. Tais transmissões são a maior parte das transmissões da linguagem, mas as crianças não constroem estruturas a partir de palavras. Se isto fosse verdade, poder-se-iam encontrar crianças de três anos muito faladoras raciocinando formalmente, mas isto não acontece. Certamente a linguagem é um importante instrumento para a construção de estruturas, entretanto, ela não desempenha um papel muito importante até o estágio operacional formal. Palavras fornecidas a uma criança a respeito de algum conceito têm pouco significado se esta criança não tiver como pré-requisito as estruturas operacionais para lidar com este conceito.

A experiência com objetos físicos é também necessária, mas não suficiente para a construção de estruturas operacionais mentais. A experiência física se torna importante a partir do momento em que a criança consegue extrair inferências através de suas ações sobre os objetos, que é o estágio das derivações de relações. Em essência, os objetos devem ser apropriados para cada criança no seu devido tempo.

Finalmente, põe-se a questão da possibilidade e das implicações educacionais a partir destes quatro fatores. Sem dúvida, num país pobre onde a desnutrição atinge uma vasta faixa da população de baixa renda, o fator amadurecimento desempenha um papel fundamental limitante na possibilidade de educação. A transmissão cultural e social de maneira geral é um segundo fator limitante para muitos dos nossos alunos das escolas públicas. Muitos pais não tiveram a educação necessária para saber como estimular ou ajudar nas tarefas escolares, muito menos selecionar e/ou incutir conhecimentos necessários para o desenvolvimento sadio de seus filhos. A experiência de crianças de bairros de periferia é certamente diferente da de crianças de bairros mais abastados. O trabalho da escola de maneira geral não tem nada a ver com a vivência destas crianças e por isso mesmo a escola desempenha um trabalho educativo sem significado e sem motivação. A equibração é um ato que deve ser realizado pela criança e não pode ser atingido pelo professor e, assim, este fator também escapa ao controle direto do professor.

Quais são, então, as possibilidades educacionais reais?