

A criança que chega à escola é um indivíduo que sabe coisas e que opera intelectualmente de acordo com os mecanismos de funcionamento mental da espécie humana. É um indivíduo que é membro de um grupo sócio-cultural determinado, que lhe fornece o material cultural sobre o qual vai operar na sua vida cotidiana - desde os objetos concretos até os conceitos, idéias, valores, concepções sobre o mundo e sobre a própria experiência - bem como modos privilegiados de operação sobre esse material. E é um indivíduo absolutamente único que, a partir do substrato biológico representado pelo seu organismo de ser humano e da definição cultural de seu contexto cotidiano, vive uma história pessoal que resulta numa configuração particular de experiências.

A escola onde essa criança chega é - na sociedade letrada e particularmente no contexto urbano, industrializado e burocratizado - um elemento de fundamental importância no seu ambiente sócio-cultural. Tem como objetivo transmitir um corpo de conhecimentos socialmente definidos como relevantes e modos de operar intelectualmente considerados adequados dentro desse contexto social. Como fazer para trazer cada indivíduo do ponto de partida em que se encontra ao entrar na escola para o ponto de chegada estabelecido pelos objetivos dessa escola é o desafio a ser enfrentado no desenvolvimento do trabalho escolar. Com a democratização do

* Profa. da Faculdade de Educação- USP.

sistema educacional, e o conseqüente ingresso na escola de crianças das camadas populares, esse desafio tornou-se maior, na medida em que a clientela da escola é agora mais heterogênea e mais desconhecida dos educadores e estudiosos da Educação. Para o enfrentamento desse desafio, alguns subsídios podem ser buscados na psicologia cognitiva, no sentido de aprofundar as reflexões a respeito da criança como um ser ativo, que elabora e verifica hipóteses e constrói conhecimento. Dois temas serão abordados neste texto: a formação de conceitos e a construção de universos de significado, e as relações entre desenvolvimento intelectual e aprendizagem.

"O fator isolado mais importante que *influencia a aprendizagem* é aquilo que o *aprendiz já conhece*".

(Ausubel et alii, 1980)

Os processos mentais superiores que caracterizam o pensamento tipicamente humano são processos mediados por sistemas simbólicos. Isto é, operamos mentalmente com representações dos objetos, eventos e situações do mundo real, sendo capazes de manipular as representações na ausência das coisas representadas. Essa capacidade de representação simbólica liberta o homem da necessidade de interação concreta com os objetos de seu pensamento, permitindo que ele pense sobre coisas passadas ou futuras, inexistentes ou ausentes do espaço onde ele se encontra, sobre planos, projetos e intenções.

Ao mesmo tempo, as representações mentais constituem uma espécie de "filtro" através do qual percebemos o mundo real, justamente por mediar a relação direta entre o sujeito e o objeto de conhecimento. Os conceitos, representações da realidade rotuladas por signos específicos (as palavras), ao ordenarem as ocorrências do mundo real em categorias, de maneira a simplificar sua extrema complexidade, de certa forma moldam a percepção que temos do mundo. Os conceitos são determinados pelas características objetivas do universo em que se move o ser humano, bem como pelas formas de organização impostas ao real pelo próprio homem. Assim, por exemplo, se por um lado a forma triangular existe no mundo físico, por outro, a palavra "triângulo" agrupa todas as ocorrências dessa forma geométrica sob uma mesma categoria conceitual. O indivíduo que se desenvolve numa cultura que dispõe da palavra "triângulo" interage simultaneamente com as formas triangulares que encontra no mundo e com a existência e o uso dessa palavra. O conceito de triângulo que esse indivíduo possui, portanto, procede ao mesmo tempo de um dado objetivo e da disponibilidade da palavra, com um determinado significado, na sua língua.

A partir de sua experiência com o mundo objetivo e do contato com as formas culturalmente determinadas de ordenação e designação das categorias da experiência, o indivíduo vai então construindo sua estrutura conceitual, seu universo de significados. Esse é um processo que ocorre ao longo do desenvolvimento intelectual da criança e do adolescente e persiste na vida adulta - o indivíduo está sempre adquirindo novos conceitos, incorporando novas nuances de significado a eles e reordenando as relações entre os conceitos disponíveis. A cada momento da vida do indivíduo ele disporá, então, de uma certa estrutura conceitual, a qual é uma espécie de rede de conceitos interligados por relações de semelhança, contigüidade, subordinação. Essa rede de conceitos representa, ao mesmo tempo, o conhecimento que ele acumulou sobre as coisas e o filtro através do qual ele é capaz de interpretar os fatos, eventos e situações com que se depara no mundo objetivo.

Nos primeiros anos da infância o processo de constituição da estrutura conceitual está estreitamente associado à aquisição da linguagem. Uma criança pequena aprende, por exemplo, que o animal que tem em casa é denominado "cachorro". Quando vir pela primeira vez um gato ou um cavalo, por serem animais de pêlo, com rabo e com quatro patas, é possível que os nomeie também de "cachorro". É na interação verbal com os adultos e as crianças mais velhas e no acúmulo de observações sobre o mundo objetivo, que essa criança pequena vai ter informações para descobrir que a generalização que havia feito da palavra "cachorro" é inadequada. Vai proceder, então, a ajustes graduativos na sua estrutura conceitual de forma a aproximá-la da organização conceitual predominante no seu meio cultural e expressa na sua língua materna.

Para as crianças mais velhas, que já têm o domínio da linguagem falada, a experiência escolar é muito importante no processo de aquisição de conceitos. Mais do que a experiência direta e os processos de generalização e discriminação realizados pela criança pequena sobre os eventos observados, são centrais agora as informações obtidas por meio de outras pessoas ou fontes, sem referências à experiência pessoal concreta. Aquela criança que havia chegado a um conceito de cachorro, suficientemente estreito para incluir apenas cachorros e suficientemente amplo para incluir desde pequeninos até *dobermans*, pode vir a ampliar seu conceito de cachorro a partir de uma informação que adquire na escola (ou num livro, ou através de outras pessoas) e incluir, por exemplo, uma raça de cachorro chinês jamais vista por ela. Provavelmente também virá a saber outros atributos dos membros da classe dos cachorros - são mamíferos, são vertebrados, têm um coração, são aparentados com o lobo etc. Ao mesmo tempo em que o conceito é tornado mais preciso, mais relações com outros conceitos são explicitadas. Do mesmo modo, novos conceitos são adquiridos e a estrutura conceitual do indivíduo torna-se sempre mais complexa e mais completa.

Além da experiência pessoal direta e da utilização de fontes diversas de informação para a ampliação e o refinamento da estrutura conceitual, conforme o indivíduo vai se tornando mais maduro, mais importante se torna seu processo de reflexão sobre os conceitos e maiores serão as possibilidades de uma ação deliberada sobre o próprio universo de conhecimentos. Os adolescentes e adultos são capazes de buscar, intencionalmente, informações para preencher lacunas no seu conhecimento sobre um certo domínio, por terem condições de auto-análise de confrontação do próprio universo de significados com outros - de outras pessoas, de uma disciplina escolar, da ciência consolidada.

Esse processo permanente de construção da estrutura conceitual do indivíduo baseia-se, conforme esboçado inicialmente, nos mecanismos de funcionamento intelectual do ser humano, na mediação simbólica fornecida pelo contexto cultural no qual o indivíduo vive e na configuração específica de suas experiências pessoais. Esse processo é, na verdade, o processo de aprendizagem pelo qual todas as pessoas passam, ao longo de toda a vida, dentro e fora da escola. É neste ponto que se estabelece a ligação da formação de conceitos e da construção de universos de significado com o processo de aprendizagem que ocorre na escola. O professor, cumprindo com os objetivos escolares, estará empenhado na transmissão de um corpo de conhecimentos para alunos concretos que têm, cada um, um universo conceitual próprio. Esse universo, que constitui para cada indivíduo seu conteúdo intelectual acumulado e a mediação simbólica da sua experiência, é a base sobre a qual se assentarão os diversos episódios de aprendizagem. Adquirir conhecimentos sobre um certo assunto é operar transformações na estrutura de conceitos, já adquiridos, relacionados a esse assunto. Sendo assim, é fundamental a relação do novo conhecimento com a estrutura conceitual de quem vai aprender.

Para voltar aos exemplos mencionados anteriormente, podemos imaginar que ensinar o que é um pastor alemão a uma criança cujo pai tem um canil em casa seja completamente diferente de se ensinar esse mesmo conceito a uma criança que nunca conviveu com cachorros. Do mesmo

modo, o trabalho com figuras geométricas partirá de pontos diferentes se a criança que vai aprender dispuser da noção de triângulo ou não. A afirmação de que a criança constrói conhecimento ganha substância se soubermos que criança é essa, que tipo de conhecimentos ela possui, qual a relação entre o modo como ela tem estruturados os conceitos referentes a um certo assunto e o modo como esse assunto está articulado pelos especialistas que nos fornecem subsídios para o ensino. Assim, ficarão explicitados caminhos possíveis de construção de conhecimento, bem como o que a situação escolar poderia fornecer como auxílio a esse processo individual.

"O único bom ensino é o que se adianta ao desenvolvimento".

(Vygotsky, 1988)

Utilizamos, até aqui, uma concepção de aprendizagem como um processo permanente de construção de estruturas conceituais e que envolve os mecanismos de funcionamento intelectual, o contexto sócio-cultural em que o indivíduo vive a história pessoal de cada um. Por sua própria natureza de processo que ocorre ao longo da vida individual e que envolve transformações intelectuais, a aprendizagem assim concebida remete à idéia de desenvolvimento intelectual e à necessidade de se conhecer esse desenvolvimento para melhor compreender os mecanismos de aprendizagem.

O ser humano, que chega à idade adulta funcionando intelectualmente de forma complexa e com um vasto universo de conhecimentos acumulados, nasce como um organismo que opera basicamente por mecanismos de reflexos. A gênese do intelecto adulto, desde os primeiros dias de vida e passando pelas diversas fases da infância e da adolescência, tem sido amplamente estudada em psicologia. A concepção predominante na psicologia do desenvolvimento é a de que existe um processo de maturação do organismo que segue certas etapas em seqüência e leva ao domínio de determinadas formas de pensamento típicas da idade adulta. Mesmo considerada a interação do organismo com o meio físico e social em que vive, postula-se o desenvolvimento intelectual como um processo que tem certa autonomia e que define, a cada fase, os limites e as possibilidades de desempenho cognitivo do indivíduo. Esse processo definiria, também, as possibilidades de aprendizagem que o indivíduo tem a cada momento.

Ocorre aqui um problema teórico importante: como postular a autonomia do processo de desenvolvimento e sua influência nas possibilidades de aprendizagem, se articularmos a aprendizagem com a mediação sócio-cultural e com a configuração única das experiências vivenciadas pelo indivíduo? Isto é, se considerarmos que o indivíduo não funciona intelectualmente num "vácuo", seu desenvolvimento não pode ser tomado como independente dos complexos processos de aprendizagem por ele vivenciados. Como se daria, então, a relação entre desenvolvimento e aprendizagem?

Podemos encontrar nos textos de VYGOTSKY uma solução extremamente interessante para esse problema. Incorporando a idéia de que existe um processo de maturação do organismo e tomando o funcionamento intelectual como essencialmente sócio-histórico, VYGOTSKY (1984) coloca a aprendizagem como "um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas". Isto é, existe, sim, um percurso de desenvolvimento intelectual, mas é a aprendizagem que possibilita o despertar de processos internos de desenvolvimento que, não fosse o contato do indivíduo com um certo ambiente cultural, não ocorreriam. Desempenhos cognitivos que um indivíduo é capaz de ter, numa certa fase de seu desenvolvimento, quando tutorado ou instruído por alguém, não ocorreriam autonomamente. É como se o auxílio externo fosse um dos motores do

desenvolvimento, provocando processos internos que ainda vão amadurecer em capacidade de desempenho independente. Essa concepção atrela o processo de desenvolvimento à relação do indivíduo com o ambiente sócio-cultural em que vive e com sua situação de organismo que não se desenvolve plenamente sem o suporte de outros indivíduos de sua espécie.

A implicação dessa proposta de VYGOTSKY para o ensino escolar é imediata. Se a aprendizagem impulsiona o desenvolvimento, por um lado a escola tem um papel essencial na construção do intelecto adulto dos indivíduos que vivem em sociedades escolarizadas. Por outro lado, o desempenho desse papel só se dá adequadamente na medida em que, conhecendo a situação de desenvolvimento cognitivo dos alunos, a escola dirige o ensino não para etapas intelectuais já alcançadas, mas sim para estágios de desenvolvimento ainda não incorporados pelos alunos, funcionando realmente como um motor de novas conquistas intelectuais. É nesse sentido que cabe a afirmação de que "o único bom ensino é o que se adianta ao desenvolvimento". Se para compreender os mecanismos da aprendizagem escolar é importante conhecer como se dá o desenvolvimento intelectual, é fundamental que se tenha em mente que, complementarmente para a criança que frequenta a escola, a aprendizagem escolar é elemento central no seu desenvolvimento.

BIBLIOGRAFIA

- AUSUBEL, D.P. et alii. *Psicologia educacional* Rio de Janeiro, Interamericana, 1980.
VYGOTSKY, L.S. *Pensamento e linguagem*. Lisboa, Antídoto, 1979.
. *A formação social da mente*. São Paulo, Martins Fontes, 1984.
. *Aprendizagem e desenvolvimento na idade escolar*. In: Vygotsky et alii. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo, Ícone/EDUSP, 1988. p. 103 - 117.