

Capítulo XX

O problema do ensino e do desenvolvimento mental na idade escolar

Para estudo do construto “zona de desenvolvimento proximal” (4)

VIGOTSKI, L. S. (1933-34/2001) O problema do ensino [instrução] e do desenvolvimento mental na idade escolar. In: _____. *Psicologia Pedagógica*. São Paulo: Martins Fontes. p. 465-487.

A relação entre o ensino e o desenvolvimento da criança na idade escolar é a questão mais central e fundamental sem a qual o problema da psicologia pedagógica e da análise pedológica do processo pedagógico não podem ser não só resolvidos corretamente mas nem sequer colocados. Por outro lado, essa questão é a mais sombria e não esclarecida entre todos os conceitos básicos em que se baseia a aplicação da ciência no desenvolvimento da criança à elucidação nos processos de sua educação. A ausência de clareza teórica da questão não significa, evidentemente, que ela tenha sido inteiramente afastada de todo o conjunto das investigações modernas relacionadas a esse campo. Nenhuma pesquisa concreta consegue evitar uma questão teórica central. Mas se em termos metodológicos o problema continua sem elucidação, isto significa apenas que as pesquisas concretas estão baseadas em postulados e premissas teoricamente confusas, criticamente não ponderadas, às vezes internamente contraditórias, não conscientizadas, em decisões alheias que, evidentemente, são a fonte de uma série de equívocos.

Se tentarmos reduzir a uma única raiz as fontes de todos os equívocos e dificuldades mais profundas com que deparamos nesse campo, não será exagero dizer que a raiz comum é justamente a questão aqui discutida. Nossa tarefa é revelar aque-

las soluções teóricas vagas e não conscientizadas da questão, que servem de base à maioria dos estudos, examiná-las criticamente partindo de dados experimentais e de considerações teóricas, esboçar ao menos nos traços mais gerais e compactos a solução do problema que nos interessa. No fundo, podemos reduzir esquematicamente todas as soluções existentes da questão atinente à relação entre o desenvolvimento e o ensino da criança a três grupos básicos, que tentaremos examinar em separado na sua expressão mais nítida e completa.

O primeiro grupo de soluções proposto na história da ciência tem como centro a tese sobre a independência dos processos do desenvolvimento infantil em face dos processos de ensino. Nessas teorias o ensino é visto como processo puramente externo, que deve ser combinado de uma forma ou de outra com a marcha do desenvolvimento da criança mas, em si, não participa ativamente desse desenvolvimento, nada modifica nele e aproveita mais as conquistas do desenvolvimento que desloca a marcha e modifica a sua orientação. É típico dessa teoria a concepção sumamente complexa e interessante de Piaget, que estuda o desenvolvimento do pensamento infantil com absoluta independência em relação aos processos de ensino da criança.

Até hoje surpreende o fato – que foge à atenção da crítica – de que os pesquisadores, quando estudam o desenvolvimento do pensamento do aluno escolar, partem de uma premissa de princípio segundo a qual existe independência entre esses processos e o ensino escolar. Para esses pesquisadores, é como se processos como o raciocínio e a compreensão da criança, sua concepção de mundo, a interpretação da causalidade física e o domínio das formas lógicas de pensamento e da lógica abstrata transcorressem por si mesmos, sem qualquer interferência por parte do ensino escolar.

Para Piaget, não é questão de técnica mas de princípio o método que ele aplica para estudar o desenvolvimento mental da criança com base em material que exclui inteiramente qual-

quer possibilidade de preparação pedagógica da criança não só para resolver uma dada tarefa mas, em linhas gerais, para determinada resposta. Qualquer uma das perguntas que Piaget propõe em suas palestras clínicas com as crianças pode servir como exemplo típico na base do qual todos os pontos fortes e fracos desse método podem ser mostrados com absoluta clareza. Quando se pergunta a uma criança de cinco anos por que o sol não cai tem-se em vista que essa criança não só não tem a resposta pronta para essa pergunta como não está em condições de dar uma resposta que seja um mínimo satisfatória por mais genial que essa criança possa ser. O sentido da colocação dessas perguntas totalmente inacessíveis para a criança consiste em excluir inteiramente a influência da experiência anterior e dos conhecimentos anteriores da criança, obrigar o pensamento da criança a trabalhar questões notoriamente novas e inacessíveis para ela e assim detectar em forma pura as tendências do pensamento da criança em sua independência plena e absoluta em relação aos conhecimentos, a experiência e ao ensino dessa criança. Se dermos continuidade ao pensamento de Piaget e dele tirarmos conclusões em relação ao ensino, será fácil perceber que estas irão se aproximar demais da colocação do problema que não raro encontramos entre os nossos pesquisadores. Muito amiúde deparamos com essa colocação do problema sobre a relação entre o desenvolvimento e o ensino, que encontra a sua expressão extremada e quase disforme na teoria de Piaget. Entretanto, não é difícil mostrar que, aqui, ela é apenas levada ao seu limite lógico e, assim, ao absurdo.

Costuma-se dizer com muita freqüência que a tarefa da educação com relação aos processos de aprendizagem consiste em estabelecer em que medida desenvolveram-se na criança aquelas funções, aqueles modos de atividade e faculdades intelectuais que são indispensáveis para assimilar certos campos do conhecimento e adquirir certas habilidades. Supõe-se que para aprender aritmética a criança necessite de uma memória bastante desenvolvida, de atenção, pensamento, etc. A tarefa do

pedagogo consiste em estabelecer o quanto essa função amadureceu para que a aprendizagem de aritmética seja possível.

Não é difícil perceber que nesse caso admite-se total independência dos processos de desenvolvimento dessas funções em relação aos processos de aprendizagem, que se manifesta inclusive na divisão temporal de ambos os processos. O desenvolvimento deve concluir certos círculos de leis, determinadas funções devem amadurecer antes que a escola passe a lecionar determinados conhecimentos à criança. Os ciclos do desenvolvimento sempre antecedem os ciclos da aprendizagem. A aprendizagem segue a reboque do desenvolvimento, este sempre está adiante da aprendizagem. Graças só a isso já se pode excluir de antemão qualquer possibilidade de colocar a questão do papel da própria aprendizagem no processo de desenvolvimento e amadurecimento daquelas funções que são dinamizados pela aprendizagem. O desenvolvimento e o amadurecimento de tais funções são antes uma premissa que o resultado da aprendizagem. A aprendizagem se ajusta ao desenvolvimento sem nada modificar essencialmente nele.

O segundo grupo de soluções dessa questão pode estar unificado tanto em torno do seu centro quanto da tese oposta, segundo a qual aprendizagem é desenvolvimento. Essa é a fórmula mais compacta e precisa que expressa a essência do segundo grupo de teorias. Essas teorias surgem nas mais diferentes bases.

Há pouco tempo observava-se entre nós um poderoso renascimento dessa teoria essencialmente velha, com base na reflexologia. A fórmula segundo a qual a aprendizagem se resume à formação de reflexos condicionados, seja a alfabetização ou a aprendizagem de aritmética, no fundo tem em vista o que foi dito anteriormente: desenvolvimento é educação de reflexos condicionados, ou seja, o processo de aprendizagem se funde de forma integral e indivisa ao processo do desenvolvimento infantil. Em forma mais velha e em bases diferentes essa mesma idéia foi desenvolvida por James, que, ao distinguir as rea-

ções congênitas e as adquiridas, como o faz a reflexologia atual, reduziu o processo de aprendizagem à formação de um hábito e identificou esse processo ao processo de desenvolvimento.

À primeira vista pode parecer que esse ponto de vista é bem mais parecido do que o anterior, pois se o primeiro se baseava na total separação dos processos de aprendizagem e desenvolvimento, o segundo atribui à aprendizagem a importância central no processo de desenvolvimento da criança. Entretanto, uma análise mais próxima mostra que, a despeito de toda a aparente oposição entre ambos os pontos de vista, num ponto fundamental acabam muito parecidos um com o outro. Para James, a educação pode ser mais bem definida como organização de hábitos de comportamento adquiridos e propensões para a ação. O próprio desenvolvimento também se resume basicamente à acumulação de toda sorte de reações. Toda reação adquirida, segundo James, costuma ser ou uma forma mais complexa ou uma forma substitutiva da reação congênita que determinado objeto teve originalmente a tendência de suscitar. James chama a essa tese de princípio geral que serve de base a todo o processo de aquisição, ou seja, de desenvolvimento, e orienta toda a atividade do professor. Para ele, cada indivíduo é simplesmente um complexo vivo de hábitos.

Impõe-se perguntar quais, desse ponto de vista, são as relações da pedologia com a pedagogia, da ciência do desenvolvimento com a ciência da educação. Verifica-se que essas relações se parecem como duas gotas d'água àquelas que a teoria anterior nos desenhou. A pedologia é a ciência das leis do desenvolvimento e da aquisição de hábitos, já o ensino é arte. A ciência apenas indica aqueles limites a que se aplicam as regras, a arte e as leis, os quais não devem ser ultrapassados por quem se ocupa dessa arte. Vemos que no principal a nova teoria repete a velha. Os fundamentos do desenvolvimento são vistos como um processo puramente naturalista, ou seja, como complexificação natural ou substituição das reações congênitas. As leis do desenvolvimento são leis naturais, nas quais a aprendizagem

nada pode modificar, mas elas indicam apenas os limites para a aprendizagem que essas leis naturais não devem ultrapassar. Dificilmente seria necessário confirmar que as reações congênitas se subordinam em seu fluxo às leis naturais. O mais importante é a afirmação de James, segundo a qual o hábito é a segunda natureza, ou, como disse Belington, é dez vezes mais forte que a natureza.

É difícil exprimir com mais clareza a idéia de que até no segundo grupo de teorias as leis do desenvolvimento continuam sendo vistas como leis naturais, que o ensino deve considerar de igual maneira como a técnica considera as leis da física, e onde o ensino é tão impotente para modificar algo quanto a mais perfeita técnica é impotente para mudar alguma coisa nas leis gerais da natureza.

A despeito de toda a semelhança entre ambas as teorias, nelas existe uma diferença substancial que podemos imaginar com mais clareza se prestarmos atenção na relação temporária entre os processos de aprendizagem e os processos de desenvolvimento. Como vimos, Piaget afirma que o ciclo do desenvolvimento antecede os ciclos da aprendizagem. O amadurecimento está adiante da aprendizagem. O processo escolar segue a reboque da formação psíquica. Para a segunda teoria ambos os processos se realizam de forma regular e paralela, de sorte que cada passo na aprendizagem corresponde a um passo no desenvolvimento. O desenvolvimento segue a aprendizagem como uma sombra segue o objeto que a lança. Até essa afirmação parece demasiado ousada para essa teoria, pois parte da plena fusão e da identificação dos processos de desenvolvimento e aprendizagem sem fazer qualquer distinção entre eles e, conseqüentemente, pressupõe ainda uma relação mais estreita e dependência entre ambos. O desenvolvimento e a aprendizagem, para essa teoria, coincidem entre si em todos os pontos, como duas figuras geométricas iguais quando superpostas uma à outra. É natural que qualquer pergunta sobre o que antecede e o que segue a reboque é absurda do ponto de vista dessa teoria, e a simul-

taneidade ou sincronia se tornam dogma fundamental de teorias dessa espécie.

O terceiro grupo de teorias tenta superar os extremos de ambos os pontos de vista simplesmente compatibilizando-os. Por um lado, o processo de desenvolvimento é concebido como processo que não depende da aprendizagem. Por outro, a própria aprendizagem, em cujo processo a criança adquire toda uma série de novas formas de comportamento, é concebida também como idêntica ao desenvolvimento. Assim, criam-se teorias dualistas do desenvolvimento, cuja encarnação mais nítida pode ser a teoria de Koffka sobre o desenvolvimento mental da criança. Segundo essa teoria, o desenvolvimento tem por base dois processos diferentes por natureza embora vinculados e mutuamente condicionados um pelo outro. O primeiro, o amadurecimento, que depende imediatamente do processo de desenvolvimento do sistema nervoso, o segundo, a aprendizagem, que em si também é um processo de desenvolvimento, segundo famosa definição de Koffka.

O segundo momento é a idéia da dependência mútua, da influência mútua dos dois processos fundamentais, dos quais se constitui o desenvolvimento. É verdade que o caráter da influência mútua quase não é elucidado no famoso trabalho de Koffka, que se limita a observações das mais gerais sobre a existência de uma relação entre esses processos. Entretanto, como essas observações dão a entender, o processo de amadurecimento prepara e torna possível certo processo de aprendizagem. O processo de aprendizagem como que estimula e avança o processo de amadurecimento.

Por último, o terceiro momento, que é o mais substancial: a ampliação do papel da aprendizagem no processo de desenvolvimento da criança. Neste devemos nos deter com um pouco mais de detalhes. O terceiro momento nos leva imediatamente ao velho problema pedagógico, que ultimamente se tornou agudo; este costuma ser chamado de problema da disciplina formal. Essa idéia, que encontrou expressão mais nítida no siste-

ma de Herbart, resume-se em que para cada objeto de aprendizagem se reconhece certa importância em termos de desenvolvimento mental geral da criança. Desse ponto de vista, diferentes objetos têm valor variado em termos de desenvolvimento mental da criança. Como se sabe, a escola, fundada nessa idéia, tomou por base do ensino objetos como as línguas clássicas, a cultura antiga, a matemática, supondo que, independentemente do valor vital desses ou daqueles objetos, deveriam ser promovidas ao primeiro plano aquelas disciplinas de maior valor do ponto de vista do desenvolvimento mental geral da criança. Essa teoria da disciplina formal levou a conclusões práticas extremamente reacionárias no campo da pedagogia. Até certo ponto, uma reação contra ela foram as teorias do segundo grupo por nós examinadas, que tentaram devolver à aprendizagem a sua importância autônoma, em vez de considerá-la apenas um meio de desenvolvimento da criança, mera ginástica ou disciplina formal que deveriam treinar-lhe as faculdades intelectuais.

Realizaram-se várias pesquisas, que mostraram a inconsistência da idéia básica sobre a disciplina formal. Essas pesquisas descobriram que a aprendizagem em um determinado campo influencia pouco demais o desenvolvimento geral. Assim, Woodworth e Thorndike descobriram que os adultos que fizeram grandes sucessos na definição de linhas curtas depois de exercícios especiais quase em nada avançaram na habilidade de definir linhas longas, e, após definirem com sucesso as dimensões da superfície de uma determinada forma, tiveram sucesso ao definir menos de um terço da superfície de diferentes dimensões e formas. Gilbert, Fracker e Martin mostraram que os exercícios de reação rápida a um tipo de sinal pouco influenciam a rapidez da reação a um sinal de outro tipo.

Seria possível apresentar ainda uma série de investigações semelhantes cujos resultados quase sempre são idênticos. Justamente elas comprovam que a aprendizagem especial de alguma forma de atividade reflete-se pouquíssimo em outra forma de atividade ainda que esta seja parecida à primeira. Para Thorn-

dike, o problema de saber o quanto as reações parciais diariamente produzidas pelos alunos desenvolvem as suas faculdades mentais no conjunto é uma questão referente ao sentido educativo geral dos objetos de ensino ou, para ser breve, uma questão de disciplina formal.

“Uma resposta comum que os teóricos da psicologia e da pedagogia costumam dar consiste em que cada aquisição particular e cada forma especial de desenvolvimento realizam imediatamente e regularmente uma habilidade geral. O professor pensava e agia com base na teoria de que a inteligência é um complexo de faculdades: de potencialidades, de espírito de observação, de atenção, de memória, de pensamento, etc., e todo aperfeiçoamento em uma dessas faculdades é uma aquisição para todas as demais. Mais com base nessa teoria concentrar uma atenção intensiva na gramática latina implicaria reforçar as capacidades de concentrar a atenção em qualquer assunto. É opinião geral de que palavras como exatidão, vivacidade, sensatez, memória, espírito de observação, atenção, poder de concentração, etc. significam capacidades reais e fundamentais que se modificam em função do material com que operam, que essas capacidades básicas modificam-se consideravelmente em decorrência do estudo de determinados objetos e conservam essas modificações quando se voltam para outro campo. Assim, ainda segundo essa opinião geral, se o homem aprende a fazer bem alguma coisa, graças a alguma relação misteriosa ele irá fazer bem também outras coisas que não tenham nenhuma relação com a primeira. Considera-se que as faculdades mentais funcionam independentemente do material com que operam. Considera-se também que o desenvolvimento de uma faculdade acarreta o desenvolvimento das outras.” (1925, pp. 206-7.) Contra esse ponto de vista manifestava-se Thorndike, que recorria a várias pesquisas para mostrar que ele era falso. Ele revelou a dependência dessa ou de outra forma de atividade em relação ao material concreto com que opera essa atividade. O desenvolvimento de uma capacidade particular raramente significa tam-

bém o desenvolvimento das outras. O estudo minucioso da questão mostra, segundo ele, que a especialização das capacidades ainda é maior do que deixa transparecer uma observação superficial. Por exemplo, se de cem indivíduos dez que tenham capacidade para notar erros de ortografia ou medir o comprimento, esses dez de maneira nenhuma revelam melhores capacidades para uma definição correta do peso do objeto. De igual maneira, a rapidez e a precisão na adição não têm qualquer ligação com a rapidez e a precisão na criação de palavras de significado oposto em tais condições.

Essas pesquisas mostram que a consciência não é, de maneira nenhuma, um complexo de algumas faculdades gerais: de observação, atenção, memória, julgamento, etc., mas a soma de uma multiplicidade de capacidades particulares cada uma das quais independe da outra e deve ser exercitada de forma independente. A tarefa de ensinar não é tarefa de desenvolver uma capacidade de reflexão. É tarefa de desenvolver muitas capacidades especiais de pensar sobre uma variedade de objetos. Ela consiste em desenvolver diferentes capacidades de concentração da atenção em uma variedade de objetos e não de modificar a nossa faculdade geral da atenção.

Os métodos, que asseguram a influência da aprendizagem especial sobre o desenvolvimento geral, só atuam por intermédio de elementos idênticos: da identidade do material e da identidade do próprio processo. O hábito nos governa. Daí a conclusão natural de que desenvolver a consciência significa desenvolver uma multiplicidade de faculdades parciais independentes umas das outras, de formar uma infinidade de hábitos parciais, pois a atividade de cada faculdade depende do material com que esta opera. O aperfeiçoamento de uma função da consciência ou de um aspecto da sua atividade pode influenciar o desenvolvimento de outra apenas na medida em que existam elementos comuns a uma e outra função ou atividade.

Foi contra esse ponto de vista que se manifestou o terceiro grupo de teorias de que já falamos. Com base nas conquistas da

psicologia estrutural, que mostrou que o próprio processo de aprendizagem nunca se resume na simples formação de habilidades mas implica uma atividade de ordem intelectual, que permite transferir os princípios estruturais encontrados na solução de uma tarefa a uma série de outras, essa teoria lança a tese segundo a qual a influência da aprendizagem nunca é específica. Ao aprender alguma operação particular, a criança está adquirindo a capacidade de formação de estruturas de um determinado tipo independentemente do material com que opera e dos elementos particulares integrantes dessa estrutura.

Assim, o terceiro grupo de teorias contém, como momento essencial e novo, a retomada da doutrina da disciplina formal e, assim, entra em contradição com a sua própria tese básica. Como estamos lembrados, Koffka repete a velha fórmula ao afirmar que aprendizagem é desenvolvimento. Mas como a própria aprendizagem não lhe parece apenas um processo de aquisição de hábitos e habilidades, a relação entre a aprendizagem e o desenvolvimento não é idêntica para ele mas uma relação de natureza mais complexa. Se para Thorndike a aprendizagem e o desenvolvimento coincidem entre si em todos os pontos como duas diferentes figuras geométricas superpostas, para Koffka o desenvolvimento sempre é um círculo mais amplo do que a aprendizagem. A relação esquemática entre ambos os processos poderia ser representada através dos círculos concêntricos, o menor dos quais simbolizando o processo de aprendizagem e o maior o processo de desenvolvimento suscitado pela aprendizagem.

A criança aprendeu a realizar alguma operação. Desse modo, assimilou algum princípio estrutural, um campo de aplicação de algo mais amplo que a simples operação do tipo em que esse princípio foi assimilado. Logo, ao dar um passo na aprendizagem a criança avança dois passos no desenvolvimento, ou seja, a aprendizagem e o desenvolvimento não coincidem.

Quando resolvem de diferentes maneiras o problema da relação de aprendizagem e desenvolvimento, os três referidos gru-

pos de teoria se afastam desses dois itens e permitem esboçar uma solução mais correta para a mesma questão. Acharmos que o momento inicial para esse problema é o fato de que a aprendizagem da criança começa muito antes da aprendizagem escolar. Em essência a escola nunca começa no vazio. Toda aprendizagem com que a criança depara na escola sempre tem uma pré-história. Por exemplo, a criança começa a estudar aritmética na escola. Entretanto, muito antes de ingressar na escola ela já tem certa experiência no que se refere à quantidade: já teve oportunidade de realizar essa ou aquela operação de dividir, de determinar grandeza, de somar e diminuir. Logo, a criança tem a sua aritmética pré-escolar, que só psicólogos míopes poderiam ignorar.

Um estudo minucioso mostra que essa aritmética pré-escolar é sumamente complexa e, conseqüentemente, a criança percorre o caminho do desenvolvimento aritmético muito antes de começar a aprendizagem escolar de aritmética. É verdade que a pré-história escolar da aprendizagem escolar não significa uma sucessão direta existente entre uma e outra etapa do desenvolvimento aritmético da criança.

A linha da aprendizagem escolar não é uma continuação direta da linha do desenvolvimento pré-escolar da criança em algum campo, além disso, em certo sentido pode sofrer desvio e, mais ainda, tomar um rumo oposto à linha do desenvolvimento pré-escolar. Seja como for, tenhamos na escola uma continuação direta da aprendizagem escolar ou a sua negação, não podemos ignorar a circunstância de que a aprendizagem escolar nunca começa no vazio mas sempre se baseia em determinado estágio do desenvolvimento, percorrido pela criança antes de ingressar na escola.

Além do mais, achamos sumamente convincentes os argumentos de pesquisadores como Stumpf e Koffka, que tentam apagar a fronteira entre a aprendizagem escolar e a aprendizagem na fase pré-escolar. Um olho atento descobrirá facilmente que a aprendizagem não começa apenas na idade escolar. Ao

tentar elucidar para os mestres a lei da aprendizagem infantil e a sua relação com o desenvolvimento mental da criança, Koffka concentra a sua atenção nos processos mais simples e primitivos de aprendizagem, que se manifestam precisamente na idade pré-escolar.

Koffka se equivoca ao ver a semelhança entre a aprendizagem escolar e a pré-escolar sem perceber as diferenças entre elas. Não percebe o especificamente novo que o fator aprendizagem escolar introduz. Pelo visto, Koffka tende a considerar, com Stumpf, que a diferença consiste apenas em que, em um caso, estamos diante de uma aprendizagem não sistemática da criança e, em outro, de uma aprendizagem sistemática. Tudo indica que não se trata apenas da sistematicidade mas de algo fundamentalmente novo que a aprendizagem escolar introduz no desenvolvimento da criança.

Esses autores têm razão por haverem indicado o fato indiscutível de que já existe aprendizagem muito antes de chegar a idade escolar. De fato, por acaso a criança não aprende a falar com os adultos; por acaso, ao fazer perguntas e dar respostas, ela não adquire conhecimentos e informações dos adultos; por acaso, ao imitar os adultos e receber deles a orientação de como deve agir, a criança não elabora toda uma série de habilidades?

É natural que a aprendizagem pré-escolar seja substancialmente diversa da escolar, pois esta trabalha com a assimilação das bases do conhecimento científico. Mas mesmo quando a criança, ao se encontrar no perigo das primeiras perguntas, assimila os nomes dos objetos ao redor, no fundo ela passa por um determinado ciclo de aprendizagem. Assim, a aprendizagem e o desenvolvimento não se encontram pela primeira vez na idade escolar, mas estão de fato interligadas desde o primeiro dia de vida da criança.

Assim, a questão que devemos nos propor ganha uma dupla complexidade. Divide-se como que em duas questões particulares. Em primeiro lugar, devemos entender a relação que existe entre aprendizagem e desenvolvimento em linhas gerais e, em

segundo, saber quais as peculiaridades específicas dessa relação na idade escolar.

Começemos pela segunda questão, que nos permitirá elucidar a primeira, a que nos interessa. Examinemos os resultados de algumas pesquisas que, do nosso ponto de vista, têm importância capital para todo o problema e permitem introduzir na ciência um novo conceito de suma importância, sem o qual a questão aqui examinada não pode ser corretamente resolvida. Trata-se da chamada zona de desenvolvimento imediato.

É impossível contestar o fato empiricamente estabelecido e reiteradamente verificado de que o ensino, de uma forma ou de outra, deve estar combinado ao nível de desenvolvimento da criança. Dificilmente seria necessário demonstrar que só se pode começar a alfabetizar uma criança a partir de certa idade, que só depois de determinada idade a criança está capacitada para estudar álgebra. Assim, a definição do nível de desenvolvimento e sua relação com as possibilidades da aprendizagem constituem fato inabalável e fundamental, do qual podemos partir sem medo como se parte de algo indiscutível.

Entretanto, só recentemente se deu atenção ao fato de que não podemos nos limitar a uma simples definição do nível de desenvolvimento quando tentamos esclarecer as relações reais entre o processo de desenvolvimento e as possibilidades da aprendizagem. Devemos definir ao menos dois níveis de desenvolvimento da criança, sem cujo conhecimento não conseguiremos encontrar a relação correta entre o processo do desenvolvimento infantil e as possibilidades da sua aprendizagem em cada caso concreto. Chamaremos o primeiro de nível de desenvolvimento atual da criança. Temos em vista o nível de desenvolvimento das funções mentais da criança, que se formou como resultado de determinados ciclos já concluídos do seu desenvolvimento.

No fundo, quando definimos a idade mental da criança com o auxílio de testes, quase sempre trabalhamos com o nível de desenvolvimento atual. Entretanto, a simples experiência mos-

tra que o nível de desenvolvimento atual não determina com suficiente plenitude o estado de desenvolvimento da criança no dia de hoje. Imagine-se que nós estudamos duas crianças e definimos como sendo de sete anos a idade mental de cada uma. Isto significa que as duas crianças resolvem tarefas acessíveis a crianças de sete anos. Entretanto quando tentamos fazer essas crianças avançarem na solução de testes, verificamos uma diferença substancial entre elas. Através de perguntas sugestivas, exemplos e amostra, uma delas resolve facilmente os testes que estão dois anos aquém do seu nível de desenvolvimento. A outra só resolve testes que se estendem meio ano além do seu nível.

Aqui deparamos imediatamente com um conceito central, indispensável para definir a zona de desenvolvimento imediato que, por sua vez, está relacionada à reavaliação do problema da imitação na psicologia moderna.

Antes se considerava inabalável que, para o nível de desenvolvimento mental da criança, era sintomática apenas a sua atividade autônoma mas de maneira nenhuma a imitação. Isto se manifestou em todos os sistemas atuais de pesquisas com testes. Na avaliação do desenvolvimento mental, só se levam em conta aquelas soluções a que a criança chegou com autonomia, sem ajuda de outros, de amostra nem de pergunta sugestivas.

Essa tese é inconsistente, como mostra a pesquisa. As experiências com animais já nos convenceram de que as ações que o animal é capaz de imitar estão na zona de suas próprias possibilidades. Noutros termos, o animal pode imitar apenas aquelas ações que, de uma forma ou de outra, são acessíveis a ele mesmo. Ademais, como estabeleceu Köhler, a possibilidade de imitação nos animais quase não vai além dos limites das possibilidades de sua própria ação. Isto significa que, se um animal é capaz de imitar algum ato intelectual, na atividade independente ele irá descobrir em certas condições a capacidade para realizar atos análogos. Deste modo, a imitação está estreitamente vinculada à compreensão, só possível no campo daquelas ações que são acessíveis à compreensão do animal.

O mérito essencial da imitação na criança consiste em que ela pode imitar ações que vão muito além dos limites das suas próprias capacidades, mas estas, não obstante, não são de grandeza infinita. Através da imitação na atividade coletiva, orientada pelos adultos a criança está em condição de fazer bem mais, e fazer compreendendo com autonomia. A divergência entre os níveis de solução de tarefas – acessíveis sob orientação – com o auxílio de adultos e na atividade independente determina a zona de desenvolvimento imediato da criança.

Lembremos o exemplo citado. Temos diante de nós duas crianças com a mesma idade mental de sete anos, mas uma delas resolve com o mínimo de ajuda tarefas calculadas para os nove anos, e a outra para os sete, cinco anos. Será idêntico o desenvolvimento mental das duas crianças? Do ponto de vista da atividade independente das duas esse desenvolvimento é idêntico, mas do ponto de vista das possibilidades imediatas do desenvolvimento esse desenvolvimento mental é acentuadamente discrepante. O que a criança se revela em condições de fazer com a ajuda do adulto nos indica a zona do seu desenvolvimento imediato. Logo, com a ajuda desse método podemos considerar não só o processo de desenvolvimento terminado no dia de hoje, os ciclos já concluídos e os processos de amadurecimento percorridos mas também os que se encontram atualmente em estado de formação, amadurecimento e desenvolvimento.

O que hoje a criança faz com o auxílio do adulto fará amanhã por conta própria. A zona do desenvolvimento imediato pode determinar para nós o amanhã da criança, o estado dinâmico do seu desenvolvimento que leva em conta não só o já atingido mas também o que se encontra em processo de amadurecimento. As duas crianças do nosso exemplo revelam uma idade mental idêntica do ponto de vista dos ciclos de desenvolvimento já concluídos mas nelas a dinâmica do desenvolvimento é inteiramente diversa. O estado de desenvolvimento mental da criança pode ser determinado pelo menos através da elucidação de dois níveis: do nível de desenvolvimento atual e da zona de desenvolvimento imediato.

Esse fato, que em si pareceria de pouca importância, em realidade tem importância fundamental e subverte toda a teoria da relação entre os processos de aprendizagem e desenvolvimento da criança. Em primeiro lugar, ele modifica a concepção pedagógica tradicional do diagnóstico do desenvolvimento. Antes essa questão se concebia da seguinte forma: através de testes determinava-se o nível de desenvolvimento mental da criança com a qual a pedagogia teria de contar e fora de cujos limites não devia atuar. Na própria colocação do problema já havia a idéia de que a aprendizagem deve ser orientada para o dia de amanhã no desenvolvimento da criança, para as suas etapas já percorridas e concluídas.

Na prática, o equívoco dessa concepção foi revelado antes que se tornasse claro na teoria. Isto pode ser mostrado com mais clareza no exemplo da aprendizagem das crianças mentalmente retardadas. Como se sabe, a criança mentalmente retardada tem pouca capacidade para o pensamento abstrato. Daí a pedagogia da escola auxiliar tirou a conclusão, que pareceria correta, de que toda a aprendizagem dessa criança deve basear-se no método direto. Entretanto uma grande experiência levou a pedagogia especial a uma profunda frustração. Verificou-se que esse sistema de ensino, que se baseia apenas no método direto e exclui do ensino tudo o que está ligado ao pensamento abstrato, não só não ajuda a criança a superar a sua deficiência natural como a aprofunda, habituando a criança a um pensamento exclusivamente direto e abafando nela os fracos embriões do pensamento abstrato que, apesar de tudo, existem na criança mentalmente retardada. É precisamente por isso que a criança mentalmente retardada, se entregue a si mesma, nunca atinge o mínimo de formas desenvolvidas de pensamento abstrato, e a tarefa da escola é envidar todos os esforços e fazê-la avançar nessa direção, desenvolver nela aquilo que em si não está suficientemente desenvolvido. Na pedagogia moderna da escola auxiliar observamos uma transformação benéfica dessa concepção direta, que atribui aos próprios métodos do ensino direto

a sua verdadeira significação. O método direto se verifica necessário e inevitável apenas como um degrau para o desenvolvimento do pensamento abstrato, como meio e não como fim em si mesmo.

No desenvolvimento da criança acontece algo extremamente próximo. A aprendizagem, que se orienta nos ciclos já concluídos de desenvolvimento, acaba sendo ineficaz do ponto de vista do desenvolvimento geral da criança, não conduz o desenvolvimento mas segue a reboque dele.

Ao contrário do velho ponto de vista, a teoria da zona do desenvolvimento imediato permite propor a forma oposta, segundo a qual só é boa a aprendizagem que supera o desenvolvimento. A justeza desse ponto de vista pode ser confirmada no exemplo do ensino complexo. Todos temos fresca, na memória, a defesa do sistema complexo de ensino do ponto de vista pedagógico. Cabe perguntar se a pedologia equivocou-se e precisamente como ao demonstrar de todas as maneiras que o sistema complexo corresponde à natureza da criança.

Achamos que o erro da defesa pedológica desse sistema não está em ter ela se baseado em fatos inverídicos mas em ter colocado a própria questão de forma equivocada. É verdade que a criança que chega à escola tem mais afinidade com o sistema complexo de pensamento, mas é igualmente verdadeiro que ela (o sistema complexo de pensamento) já é uma etapa concluída do desenvolvimento pré-escolar. Tomar esse sistema como orientação significa reforçar no pensamento da criança as formas e funções que, no desenvolvimento infantil normal, devem extinguir-se, desaparecer e dar lugar a formas novas e mais perfeitas de pensamento juntamente na fronteira da idade escolar, e através de sua negação transformar-se em pensamento sistemático. Os pedólogos que defendiam esse sistema não cometeriam esse equívoco se colocassem o problema da concordância da aprendizagem com o processo de desenvolvimento da criança do ponto de vista não do ontem, mas do amanhã, no desenvolvimento.

Por outro lado, ganhamos a possibilidade de formular em termos mais amplos o problema da relação entre aprendizagem e desenvolvimento. Entre várias pesquisas, que não vamos citar mas nos permitimos aqui mencioná-las, sabe-se que o processo de desenvolvimento das funções superiores psíquicas da criança, específicas do homem e reveladas no processo do desenvolvimento histórico da humanidade, é um processo sumamente original. Em outra passagem, formulamos da seguinte maneira a lei básica do desenvolvimento das funções psíquicas superiores: toda função psíquica superior no desenvolvimento da criança vem à cena duas vezes: a primeira como atividade coletiva, social, ou seja, como função interpsíquica; a segunda, como atividade individual, como modo interior de pensamento da criança, como função intrapsíquica.

Um exemplo do desenvolvimento do discurso pode servir de paradigma a todo o problema nesse sentido. O discurso surge inicialmente como meio de comunicação entre a criança e as pessoas que a rodeiam. Só posteriormente, ao transformar-se em discurso inteior, ele se torna modo fundamental de pensamento da própria criança, função psíquica interior. As pesquisas de Baldwin, Rignano e Piaget mostraram que no grupo infantil surge inicialmente a discussão e com ela a necessidade de demonstração do seu pensamento, e só depois disso surgem na criança as reflexões como campo original de atividade interior, cuja peculiaridade consiste em que a criança aprende a conscientizar e verificar os fundamentos do seu pensamento. "Nós mesmos acreditamos de bom grado na palavra e só no processo de comunicação surge a necessidade de verificação e confirmação da idéia", diz Piaget.

Como o discurso interior e a reflexão surgem da interação da criança com as pessoas que a rodeiam, essas inter-relações são a fonte do desenvolvimento da vontade infantil. Falando do desenvolvimento dos juízos morais da criança, em seu último trabalho Piaget mostrou que eles se baseiam na colaboração. Outros pesquisadores estabeleceram anteriormente que na brincadei-

ra coletiva da criança surge antes a capacidade de subordinar o seu comportamento à regra e só depois disso aparece a regulação volitiva do comportamento como função interior da própria criança.

O que vemos em exemplos particulares ilustra a lei geral do desenvolvimento das funções psíquicas superiores na idade infantil. Pensamos que essa lei se aplica inteiramente ao processo de aprendizagem infantil. Depois de tudo o que foi dito, não temeríamos afirmar que o indício substancial da aprendizagem é o de que ela cria uma zona de desenvolvimento imediato, ou seja, suscita para a vida na criança, desperta e aciona uma série de processos interiores de desenvolvimento. Atualmente esses processos são possíveis para a criança só no campo das inter-relações com os que a rodeiam e da colaboração com os colegas mas, ao prolongar o processo interior de desenvolvimento, elas se tornam patrimônio interior da própria criança.

Desse ponto de vista a aprendizagem não é desenvolvimento mas, corretamente organizada, conduz o desenvolvimento mental da criança, suscita para a vida uma série de processos que, fora da aprendizagem, se tornariam inteiramente inviáveis. Assim, a aprendizagem é um momento interiormente indispensável e universal no processo de desenvolvimento de peculiaridades não naturais mas históricas do homem na criança. Toda aprendizagem é uma fonte de desenvolvimento que suscita para a vida uma série de processos que, sem ela, absolutamente não poderiam surgir. O papel da aprendizagem como fonte de desenvolvimento, da aprendizagem que cria a zona de desenvolvimento imediato pode ser elucidado com maior clareza na comparação da aprendizagem da criança com a do adulto. Até recentemente dava-se muito pouca atenção à diferença entre a aprendizagem dos adultos e da criança. Como se sabe, os adultos também são dotados de uma elevadíssima capacidade de aprendizagem. A concepção de James, segundo quem depois dos vinte e cinco anos os adultos não podem mais adquirir novas idéias, acaba sendo desmentida no curso das investigações

experimentais modernas. Entretanto, até hoje não foi suficientemente esclarecido o que difere basicamente a aprendizagem dos adultos da aprendizagem da criança.

Efetivamente, do ponto de vista das teorias de Thorndike, James e outros já referidas e que reduzem os processos de aprendizagem à formação de hábitos, não pode haver diferença de princípio entre a aprendizagem dos adultos e da criança. A formação de hábitos se baseia no mesmo mecanismo independentemente de surgir esse hábito no adulto ou na criança. Tudo consiste em que em um ele se forma com mais facilidade e rapidez, em outro, com menos. Cabe perguntar: o que irá distinguir essencialmente o processo de aprendizagem da escrita na máquina de escrever, andar de bicicleta e jogar tênis no adulto do processo de aprendizagem da escrita, da aritmética e das ciências naturais da criança em idade escolar? Aachamos que a diferença mais importante irá consistir na relação que o adulto e a criança venham a ter com os processos de desenvolvimento.

Outra coisa são os processos de aprendizagem da escrita. Pesquisas especiais, de que falaremos adiante, mostraram que esses processos suscitam para a vida novos ciclos sumamente complexos de desenvolvimento de processos mentais, cujo surgimento implica uma mudança tão fundamental no quadro espiritual geral da criança quanto a aprendizagem da linguagem na passagem da fase de recém-nascido para a tenra infância.

Podemos agora tentar resumir o que foi dito e formular em linhas gerais a relação encontrada entre os processos de aprendizagem e desenvolvimento. Antecipando-nos um pouco, diremos que todas as investigações experimentais da natureza psicológica dos processos de aprendizagem de aritmética, da escrita, das ciências naturais e outros objetos na escola primária mostram que os processos de aprendizagem giram, como em torno de um eixo, em volta das novas formações básicas da idade escolar. As próprias linhas da aprendizagem escolar despertam processos interiores de desenvolvimento. Observar o surgimento e o destino das linhas interiores do desenvolvimento,

que surgem vinculadas à aprendizagem escolar, é o que constitui a tarefa direta da análise pedológica do processo pedagógico.

Para a hipótese aqui levantada, a mais importante é a tese segundo a qual os processos de desenvolvimento não coincidem com os processos de aprendizagem, os primeiros vêm atrás dos segundos, que criam zonas de desenvolvimento imediato.

Desse ponto de vista muda também a concepção da relação entre aprendizagem e desenvolvimento. Na ótica tradicional, no momento em que a criança assimilou o sentido de alguma palavra (por exemplo, a palavra "revolução") ou dominou alguma operação (por exemplo, a soma, a escrita), os processos de seu desenvolvimento estão basicamente concluídos. Desse novo ponto de vista esses processos apenas começam nesse momento. Mostrar como o domínio das quatro operações aritméticas dá início a uma série de processos internos complexos no desenvolvimento do pensamento da criança constitui a tarefa básica da pedologia na análise do processo pedagógico.

Nossa hipótese estabelece a unidade mas não a identidade dos processos de aprendizagem e dos processos internos de desenvolvimento. Ela pressupõe a transformação de um em outro. Mostrar como o sentido externo e a habilidade externa da criança se tornam internos constitui o objeto direto da investigação pedológica.

A análise pedológica não é uma psicotécnica da questão escolar. O trabalho escolar da criança não é um artesanato análogo a uma atividade profissional de adultos. Descobrir os processos de desenvolvimento que realmente se realizam e estão por trás da aprendizagem significa abrir as portas à análise pedológica científica. Toda pesquisa reflete algum campo determinado da atividade.

Cabe perguntar que espécie de realidade se representa na análise pedológica. É a realidade dos efetivos vínculos internos dos processos de desenvolvimento despertados para a vida pela aprendizagem escolar. Nesse sentido, a análise pedológica estará sempre voltada para o interior e lembrará uma pesquisa

com auxílio de raios X. Ela deve iluminar para o mestre como na cabeça de cada criança realizam-se os processos de desenvolvimento suscitados para a vida pelo curso da aprendizagem escolar. Descobrir essa rede genética interna dos objetos pedagógicos é tarefa primordial da análise pedológica.

O segundo momento substancial da hipótese é a concepção de que, embora a aprendizagem esteja imediatamente relacionada ao desenvolvimento da criança, ainda assim eles nunca estão em igualdade nem em paralelismo entre si. O desenvolvimento da criança nunca segue a aprendizagem escolar como uma sombra atrás do objeto que a projeta. Por isso os testes de conquistas escolares nunca refletem a marcha real do desenvolvimento da criança. Em realidade, entre os processos de desenvolvimento e aprendizagem se estabelecem dependências dinâmicas as mais complexas, que não podem ser abrangidas por uma forma especulativa única e *a priori*.

Cada objeto tem uma relação concreta original com o processo do desenvolvimento da criança, e essa relação se modifica quando a criança passa de um nível a outro. Isso nos leva inteiramente à revisão do problema da disciplina formal, ou seja, do papel e do significado de cada objeto particular do ponto de vista do desenvolvimento mental geral da criança. A questão não pode ser resolvida com o auxílio de alguma fórmula, aqui se abre uma vastidão para as investigações concretas mais amplas e diversificadas.

Pode-se supor que o coeficiente de disciplina formal, próprio de cada objeto, também não seja idêntico nos diferentes níveis de aprendizagem e desenvolvimento. A tarefa da investigação pedológica nesse campo é estabelecer a estrutura interna dos processos pedagógicos do ponto de vista do desenvolvimento da criança e da mudança da estrutura acompanhada da mudança dos métodos de ensino na escola.

Achamos que, ao lado dessa hipótese, introduzimos na pedologia a possibilidade de um imenso campo para pesquisas concretas que são as únicas capazes de resolver em toda a plenitude o problema que colocamos.