

# Consciência e metacognição em Piaget

---

*Claudia Leme Ferreira Davis*

*Marina Muniz Rossa Nunes*

*Patrícia Davis Ribeiro da Silva*

Este trabalho busca situar, no âmbito da escola, dos professores e dos alunos, o papel da metacognição, adotando o ponto de vista de Piaget. Para tanto, o texto está organizado da seguinte forma: discute, inicialmente, um tema bastante conhecido, mas freqüentemente esquecido: o papel da escola e de seus professores. Busca, em seguida, definir o conceito de metacognição, mostrando sua importância para que a escola e, conseqüentemente, os professores possam cumprir bem sua função. Tem início, então, o núcleo do artigo, no qual se aponta que, mesmo sem se referir explicitamente ao termo "metacognição", esse conceito se encontra presente na teoria de Piaget, ocupando lugar central. Finalmente, a noção de interação educativa voltada para a metacognição é discutida, salientando-se, nela, o papel do professor. O texto conclui afirmando que a boa escola é aquela que, levando em conta as estratégias pessoais de aprendizagem de seus alunos, enriquece seus recursos metodológicos e os converte em aprendizes mais autônomos, motivados para aprender e satisfeitos com sua aprendizagem.

## **A escola e os educadores: por que mesmo existimos?**

É bem sabido que recorremos com inusitada freqüência às propostas da psicologia do desenvolvimento, notadamente as interacionistas, para subsidiar o ensino que ministramos. Paradoxalmente, no entanto, muitos dos professores que endossam essa posição consideram que a aprendizagem é um processo pessoal, que depende basicamente do aluno, de seu envolvimento com as propostas pedagógicas e do incentivo que recebe de seus familiares. Ora, não há aqui algo estranho? Se a aprendizagem encontra-se na dependência direta do aluno e de sua família, para que a sociedade precisa da escola e, notadamente, de professores?

Creemos ser importante, assim, relembrar duas coisas: a) que a escola é o espaço social reservado justamente para a apropriação dos conhecimentos socialmente valorizados, constituindo, portanto, um espaço de ensino; b) que sua clientela não é formada apenas por crianças ou adolescentes, mas, sobretudo, por alunos, ou seja, por aprendizes. Criança é uma categoria do desenvolvimento humano que merece ser estudada, de acordo com Piaget e Inhelder (1998, p. 9), porque “ela é o pai do adulto”, ou seja, é nosso ancestral vivo: “Se o homem educa a criança por meio de múltiplas transformações sociais, todo adulto, embora criador, começou, sem embargo, sendo criança; e isso tanto nos tempos pré-históricos quanto hoje em dia”.

Aluno, ao contrário, é uma categoria sociocultural, que só existe em relação a uma escola, a um professor ou a aprendizagem escolar. Nesse sentido, escolas e professores só fazem sentido e só se justificam em função do papel que exercem: ensinar, auxiliando todo e qualquer aluno a se constituir enquanto sujeito, ou seja, construir-se enquanto indivíduo singular e social. Compete-nos, assim, criar condições para que cada criança e adolescente construa sua alteridade. Mas o que isso significa? Falar em alteridade implica reconhecer que a clientela escolar pode não ser – e freqüentemente não é – conforme a pensamos. É conceber que ela possa ser, inclusive, muito diferente do que imaginamos, muito distante de nossas expectativas e, inclusive, dos projetos de futuro que para ela temos.

Estamos falando, aqui, em autonomia e em possibilidades de escolhas em um campo – o da educação – onde predominam ainda, e infelizmente, restrições de várias ordens. Mas como se pode falar em educação e em autonomia ao mesmo tempo? Educar não significar levar as pessoas a se tornarem mais semelhantes entre si, na medida em que se apropriam dos conhecimentos, modos de pensar e valores tidos como socialmente importantes? Educar não é, então, inculcar uma forma de ser? Como o que é padronizado pode se tornar singular? Não existe uma incoerência entre os dois objetivos que a escola pretende alcançar?

De fato, é possível, mas não piagetiano, pensar esses termos de forma antinômica. Educação requer, como bem mostra Macedo (comunicação informal, 2004), que as crianças sejam ensinadas com base e na perspectiva de sua cultura, enquanto autonomia indica a necessidade de se libertar da condição de dependente. Isso significa que a função da escola é, então, tanto a de possibilitar a apropriação da cultura socialmente elaborada (levando os alunos a fazerem parte de um determinado contexto sociocultural) como a de promover a eman-

cipação (alcançada via desenvolvimento, ainda que ao preço de, necessariamente, ver-se obrigada a fazer parte da cultura).

A palavra desenvolvimento pode ser, segundo Macedo (2003, p. 5), decomposta nas quatro partes que a constituem: des + en + volvi + mento. Diz ele:

o sufixo "mento" significa algo que está em processo. O radical da palavra desenvolvimento é "volvi", que significa voltar, retornar. Então "volvimento" é um processo relativo a algo que sempre volta. "En" é um prefixo de natureza espacial, que indica aproximação: envolver refere-se a "voltar para dentro". O prefixo "des", de caráter temporal, expressa a idéia de "voltar-se para fora". A palavra desenvolvimento refere-se, assim, a um processo que, ao se voltar para dentro, amplifica-se, abre-se. Esse é o desafio do desenvolvimento: como melhorar, como se transformar sem perder a identidade? Em outras palavras: sempre para dentro, sempre para fora, essa é a dialética do processo de desenvolvimento.

Pode-se então dizer que as metas da escola (educar e promover a autonomia) não entram em conflito justamente em razão da metacognição, pois é ela que possibilita o distanciamento daquilo que se faz e das situações em que se está envolvido, para compreender seus meios e fins e ganhar consciência da própria consciência. Se a escola promover atividades metacognitivas, ela estará permitindo que seus alunos se tornem independentes das situações cognitivas que foram para eles programadas e que alcancem o descentramento afetivo e cognitivo necessário à tomada de consciência, via privilegiada para que possam recusar, com legitimidade, os projetos que a sociedade lhes reserva.

Para tanto, não basta à escola ensinar: é preciso que leve os alunos a analisar seus pensamentos, de modo que, ao se tornarem expectadores de suas ações, possam identificar os procedimentos que empregam e os objetivos que perseguem. É a metacognição que permite, por excelência, a libertação do aluno em relação às prescrições educacionais e culturais. Esse é um tema pouco explorado entre nós, em especial quando abordado na vertente piagetiana. De fato, a despeito de Piaget ter se dedicado a compreender as noções e operações que permitem a uma criança ou adolescente construir as condições do conhecimento lógico-matemático e, portanto, científico (conhecimentos que são também produções escolares ou acadêmicas e, claro, socioculturais), tem sido amplamente divulgada a idéia de que ele desconsidera o ensino como atividade

importante. Efetivamente, não fica claro, como fazer, em sua abordagem, para orientar ou reorientar as aprendizagens. Como essas últimas se submetem, notadamente, a aspectos próprios do sujeito (ao processo de equilíbrio majorante e à maturação biológica), delinear intervenções educativas a partir de uma teoria que aloca um papel secundário aos modelos sociais e ao discurso<sup>1</sup> torna-se uma tarefa árdua.<sup>2</sup>

Piaget transpõe sua visão interacionista da evolução (influenciado que foi por Lamarck e Darwin) à sua concepção de desenvolvimento cognitivo. Segundo Macedo (comunicação informal, 2004):

Piaget vê a interação como meio e a construção como fim. Mas construção de quê? Se considerarmos o ponto de vista do adulto (científico, disciplinar), o conhecimento e as ferramentas cognitivas para sua produção – que a escola tende a ensinar às crianças – já foram inventados ou descobertos. O problema é que o já conhecido ou dominado (ao menos em certo nível, pelos adultos) necessita ser reconstruído pela criança. Reconstruído porque a exposição simples, ou seja, a simples transmissão dos conceitos não é suficiente para a aprendizagem. A interação com o professor, com os objetos, com os colegas, com situações-problema é condição que possibilita, pouco a pouco, essa reconstrução.

Assim, desenvolvimento é encarado por Piaget como um sistema em que interagem condições maturacionais e experiências vividas, ao longo do qual a

- 1 Não cabe aqui discutir o papel da linguagem no pensamento de Piaget. Vale a pena mencionar, no entanto, que, em seu quadro teórico, ela se subordina à função simbólica, tal como a imitação, o desenho e o jogo de “faz-de-conta”.
- 2 Macedo (comunicação informal, 2004) discorda dessa nossa afirmação. Para ele, toda a teoria do desenvolvimento de Piaget foi feita para demonstrar, experimentalmente, como as crianças e adolescentes constroem as condições de conhecerem em uma perspectiva hipotético-dedutiva (a qual só é possível no plano do discurso) e alcançam as abstrações e generalizações que permitem sua inserção crítica na sociedade e, portanto, na complexidade dos modelos sociais que a constituem. Macedo aponta, ainda, que, além da maturação e da experiência física e social, há um outro fator fundamental que é a “experiência lógico-matemática”, ou seja, a abstração (e a generalização) das regularidades que presidem a coordenação geral das ações humanas, cuja síntese, enquanto linguagem e disciplina, se encontra na Lógica e na Matemática. Reunir, classificar, ordenar, comparar, identificar, abstrair, generalizar, antecipar, etc., são ações gerais, presentes em qualquer cultura, em qualquer pessoa, em qualquer momento de sua vida, ainda que se expressem em graus, formas e níveis diferentes. Sem elas, diz ele, o ser humano não pode realizar ou compreender suas ações e as ações sobre os objetos. O termo que reúne todos esses fatores é, justamente, o que Piaget chama de equilíbrio ou auto-regulação.

aprendizagem tem lugar. Essa concepção abre caminho para que importantes hipóteses pedagógicas sejam testadas, de modo a apoiar – ou se opor – novas propostas de ensino. Vale a pena, portanto, investigar como, em sua opinião, torna-se possível às novas gerações aprender a pensar e valorar o real com base em conhecimentos acumulados e socialmente construídos, dando continuidade à cultura e preservando a civilização. Importa entender como é, pare ele, a construção do pensamento formal, da consciência, da tomada de consciência e da reflexão sobre a própria consciência, ou seja, da metacognição.

### Metacognição: entendendo o conceito

O termo metacognição foi cunhado por Flavell (1976), que destaca, em sua definição, dois pólos: de um lado, ele se refere à “cognição sobre a cognição”, salientando, portanto, mais a atividade de conhecer do que seus produtos; de outro, ressalta que a metacognição envolve, também, o controle ativo, a regulação e a orquestração dos processos mentais. Nesse sentido, pode-se dizer que é por meio da metacognição que outros processos de mesma natureza se tornam objeto de reflexão (Yussen, 1985). Os primeiros trabalhos voltados para essa temática se vinculavam aos estudos sobre a memória, em especial a como se poderia facilitar o domínio e a transferência de conhecimentos. Posteriormente, o interesse voltou-se para verificar se – em que medida – a metacognição promovia o sucesso escolar.

Vários estudos foram então realizados (Grangeat, 1997; Wong, 1985; Cullen, 1985), indicando que as vicissitudes da aprendizagem se devem mais a falhas metacognitivas do que cognitivas. Diversas pesquisas têm, efetivamente, mostrado que os alunos apresentam várias habilidades e competências, de modo que o problema parece estar não em sua ausência e, sim, na dificuldade ou mesmo impossibilidade de empregá-las ou de transferi-las deliberadamente. O fracasso escolar parece decorrer, ao que tudo indica, do fato de que “muitos alunos não sabem o que sabem” (Wong, 1985). No entanto, a consciência do que se conhece e domina, bem como daquilo que não se conhece nem se domina, é parte importante do que Flavell (1985) chama de *conhecimentos metacognitivos*. Efetivamente, aqueles que os detêm parecem ser capazes de guiar, monitorar e controlar sua própria atividade, fazendo com que ela se dirija aos objetivos pretendidos. Tornam-se, desse modo, pessoas mais autônomas e mais aptas a transferir as estratégias empregadas para outros contextos.

O sucesso escolar pode ser entendido, conseqüentemente, como vinculado à ordem metacognitiva, por se referir mais ao emprego deliberado de modalidades efetivas de aprendizagem do que ao plano cognitivo, ou seja, o do domínio de conhecimentos. Pode-se destacar, na metacognição, dois aspectos importantes: os conhecimentos metacognitivos e as competências metacognitivas. Os primeiros recaem tanto sobre o que se sabe quanto a forma por intermédio da qual o pensamento e as demais funções intelectuais – percepção, atenção, pensamento, memória, compreensão – funcionam e podem ser acionadas.

Flavell (ibid.) acredita haver quatro tipos distintos de *conhecimentos metacognitivos*, que incidem sobre: a) si mesmo e as demais pessoas do entorno (conhecer aspectos importantes da própria aprendizagem – como a necessidade de maior atenção no período noturno – e dos demais aprendizes – quem, na classe, tem maior facilidade para resolver problemas e as razões para tal); b) as tarefas (discriminar que diferentes textos requerem leituras distintas; que é preciso, para solucionar um problema de matemática ou de lógica, ler o enunciado com atenção, identificando informações centrais e dispensando as irrelevantes); c) as estratégias de pensamento e os procedimentos de trabalho mais eficazes (saber como representar conhecimentos via elaboração de esquemas e mapas mentais, resumir um texto); e, d) a interação dos fatores acima.

Já as segundas, as *competências metacognitivas*, explicitam o aspecto procesual da metacognição: a regulação ou vigilância exercida sobre uma determinada atividade mental, buscando concluí-la em bons termos. As competências metacognitivas são tanto de ordem afetiva quanto cognitiva e podem ser entendidas como tomadas de consciência, por parte dos sujeitos, a respeito de como suas tarefas estão sendo cumpridas. Em especial quando surgem dificuldades e conflitos, notadamente em novas situações de aprendizagem, as competências metacognitivas são acionadas para que se possa superar os empecilhos encontrados. Operações de antecipação (como planejamento e previsão), de regulação e avaliação da forma como a atividade se processa (como o monitoramento, o controle e o julgamento acerca de seu andamento e problemas a serem superados) e de avaliação dos resultados finais alcançados constituem bons exemplos dessas competências.

Quando elas se encontram presentes, permitem que os alunos orientem sua própria ação, definindo suas metas e procedimentos e analisando os resultados encontrados à luz daqueles esperados. Sem elas, portanto, não é possível gerir, de maneira autônoma, os próprios processos de aprendizagem. Daí a

necessidade de empregar, desde muito cedo, práticas pedagógicas voltadas para a construção e o desenvolvimento das habilidades metacognitivas, na medida em que elas asseguram, em grande parte, a auto-regulação da aprendizagem, as possibilidades de transferência, a autonomia intelectual e, em especial, a motivação para aprender.

### Metacognição e tomada de consciência: uma leitura piagetiana

Ainda que o termo metacognição não se encontre presente na obra de Piaget, é ela que inspira Flavell a elaborar esse conceito. Deve-se lembrar que a proposta piagetiana consiste em um modelo teórico do desenvolvimento cognitivo, cuja principal marca é a formalização sucessiva de estruturas lógicas. Essas estruturas são as seguintes: a) estruturas de coordenação prática das ações (no estágio sensório-motor); e, b) estruturas de operações do pensamento, que dependem, inicialmente, das propriedades dos objetos e das situações às quais elas se aplicam (estágio das operações concretas) e, mais tarde, delas se desligam para se transformar em possibilidade de pensar no abstrato (estágio das operações formais). Piaget busca mostrar como, a partir do contato ativo do bebê com seu meio e fazendo uso de reflexos inatos, geram-se, paulatinamente e por intermédio do jogo de assimilações e acomodações, esquemas acerca de determinadas propriedades de si e do ambiente, ou seja, referem-se às características dos objetos e às dos comportamentos do próprio sujeito (Bronckart, 2002).

Posteriormente, mas ainda sob a influência dos mesmos mecanismos biológicos de assimilação e acomodação, os esquemas organizam-se em configurações mais abstratas e mais estáveis – as imagens mentais – que possibilitam os processos de reconhecimento, diferenciação e generalização e, conseqüentemente, a estruturação do funcionamento psíquico. Assim, para Piaget, o primeiro estágio do desenvolvimento humano é marcado pelo aparecimento de formas de representação – índices ou imagens – organizadas em esquemas sensório-motores, que permanecem dependentes dos objetos ou dos comportamentos que lhes deram origem. Por outro lado, tais representações, que possibilitam o controle e a regulação das ações do bebê, não são ainda passíveis de serem exercidas conscientemente.

Não se pode dizer, portanto, que exista, na primeira etapa de desenvolvimento, atividade de pensamento propriamente dita: a inteligência é prática. Sua transformação em pensamento consciente é devida, no enfoque piagetiano,

aos mesmos processos de interação do organismo com seu meio, os quais levam o bebê a construir a função simbólica, em especial a linguagem. Nesse momento, a criança deixa de contar apenas com traços dependentes diretamente dos objetos ou dos comportamentos que os suscitaram, para dispor daqueles oriundos da linguagem. Será, pois, a interiorização de tais unidades de representação que tornará possível a emergência do pensamento, como bem mostra Piaget (in Miranda, 2000, p. 43):

Do ponto de vista das significações e da inteligência em geral, esse desenvolvimento das representações não se afirma apenas na invenção de novos meios por combinação mental, mas também uma série de outras condutas que testemunham a existência de imagens representativas necessárias à evocação de objetos ausentes.

De fato, é por meio dos mecanismos de *abstração reflexionante* – um dos principais motores do desenvolvimento cognitivo e, portanto, um dos aspectos centrais do processo de *equilibração majorante* – que as estruturas objetivas de coordenação das ações, próprias do estágio sensório-motor, são transpostas para o nível das representações autônomas, transformando-se em estruturas operatórias. Essas, como já dito, precisam, de início, de apoios concretos que serão posteriormente abandonados, formando as estruturas lógicas do pensamento. Convém lembrar, aqui, os conceitos acima, de modo a melhor situar o leitor pouco familiarizado com a teoria piagetiana. Pode-se dizer que existem, para Piaget, duas formas de abstração: a empírica e a reflexionante, as quais são descritas por esse autor do seguinte modo:

A abstração empírica retira suas informações dos objetos ou das ações do sujeito sobre as características materiais de tais objetos, ou seja, daquilo que é passível de ser observado. (Já) a abstração reflexionante [*réfléchissante*] apóia-se nas coordenações das ações do sujeito, podendo essas coordenações e o próprio processo reflexionante permanecer inconscientes ou dar lugar a tomadas de consciência e conceituações variadas. Quando o objeto é modificado pelas ações do sujeito e enriquecido por propriedades tiradas de suas coordenações (por exemplo, ao ordenar elementos de um conjunto), a abstração apoiada sobre tais propriedades é chamada de pseudo-empírica “porque, ao agir sobre o objeto e sobre seus observáveis atuais, como na abstração empírica, as constatações atingem, de fato, os produtos da coordenação das ações do sujeito: trata-se, pois, de um caso

particular de abstração reflexionante e, de nenhum modo, de uma decorrência da abstração empírica. Finalmente, chamamos de abstração “refletida” [*réfléchie*] o resultado de uma abstração reflexionante assim que se torna consciente e, isto, independentemente de seu nível. (Piaget, 1995, p. 274)

Fica claro, assim, que a abstração empírica se refere ao processo por intermédio do qual o sujeito adquire conhecimento mediante a abstração realizada com base em objetos e/ou aspectos materiais da ação exercida sobre eles. Vale ressaltar, de igual modo, que a abstração reflexionante envolve sempre dois aspectos, que não podem ser separados senão para fins didáticos:

- a) o “reflexionamento” (*réfléchissement*), ou seja, o reflexo ou a projeção, em um patamar superior, daquilo que se encontrava em um plano, inferior;
- b) a “reflexão” (*réflexion*), ato mental de reconstrução do que foi transferido do patamar inferior para o superior, implicando reorganização das estruturas do sujeito.

A importância de se retomar tais conceitos decorre, de uma lado, de seu papel central no processo de tomada de consciência; de outro, da constatação de que há diferentes níveis de “reflexionamentos”, dos muito primitivos até os mais sofisticados. O mais elementar deles encontra-se na passagem das ações à sua representação, ou seja, na passagem de um movimento sensório-motor à sua conceituação inicial. Em seguida, vem o patamar da reconstituição da seqüência de ações realizadas, desde seu ponto de partida até seu final, algo que agrupa as representações em um todo coordenado. O próximo nível é o das comparações, quando se confronta a ação total reconstituída com outras (semelhantes ou diversas), apreendendo se há – ou não – aspectos comuns entre elas. Finalmente, a última etapa consiste em refletir sobre as reflexões anteriores, ocasião em que o sujeito se dá conta das razões das conexões estabelecidas e, até então, apenas constatadas. Nesse momento, pode-se dizer que há, segundo Piaget, “meta-reflexão”.

Não se pode esquecer, no entanto, que se a reflexão torna-se mais essencial do que o “reflexionamento”, cada uma das primeiras implica a formação de novos e superiores patamares do segundo. Assim, o que o que estava, no estádio inferior, como instrumento a serviço do pensamento converte-se, agora, em seu objeto. Há, conseqüentemente, uma mudança de estado, no qual o instrumental transforma-se em operação. Desse modo, novos patamares de “reflexionamento” são incessantemente construídos, permitindo novas “reflexões”, que

engendram novos “reflexionamentos”, os quais são sempre mais amplos e superiores dos que seus precedentes.

Como pode ser visto, na proposta de Piaget, a inteligência procede do corpo (inteligência prática ou sensório motora) à cognição, na qual o pensamento operatório concreto e, posteriormente, o formal apreendem e solucionam os impasses colocados pelo próprio sujeito (ou por seu ambiente), via raciocínio lógico. Segundo Doly (1999), “a inteligência que obtém êxito por meio de uma ação inconsciente dela própria e dos motivos de seu sucesso transforma-se em uma inteligência ‘formal’, capaz de escolher e justificar os procedimentos e estratégias adotados, compreendendo como se faz para fazer” (p. 27). Ora, isso supõe metacognição, ou seja, uma tomada de consciência das razões pelas quais se chegou a determinado resultado, bem como dos erros cometidos e dos conhecimentos construídos. O sujeito, nesse momento, já não mais se satisfaz em descrever sua ação: sua pretensão é, agora, a de explicá-la e, eventualmente, reformulá-la para que a possa empregar em outras situações.

Ao teorizar a respeito dos percursos seguidos, avaliar sua eficácia pela comparação com outros, selecionar os mais adequados e intentar transferi-los, os procedimentos utilizados para se alcançar determinado fim passam a ser conceituados. Desse modo, pode-se dizer, como Develay (1992, in Doley, 1999, p. 27), que

(...) há metacognição cada vez que existe um recuo em relação à ação para a analisar [...]. O qualificativo de atividade metacognitiva fica reservado a todos os instantes no decurso dos quais os alunos se interrogam sobre as suas estratégias de aprendizagem, a fim de englobar a compreensão em um sistema de explicação que possam reutilizar posteriormente.

Faz-se importante, aqui, ressaltar qual é o papel da imitação na visão de Piaget e seu impacto no desenvolvimento cognitivo. Para ele, há imitação sempre que dois critérios são satisfeitos (Vergnaud, 2002): a) quando ela é distanciada (diferida) no tempo e corresponde a um gesto nunca antes efetuado, supõe-se que um modelo foi interiorização e está sendo reproduzido; b) no jogo de “faz-de-conta”, na medida em que nele tudo se passa como se objetos, que não se encontram presentes, ali estivessem (indicando que estes, bem como suas propriedades, foram interiorizados). Fica claro, portanto, que Piaget procura compreender a representação a partir da observação rigorosa do comportamento

infantil, o que o leva a concluir que aquela é uma imitação ou, melhor dizendo, uma ação interiorizada que envolve, primeiramente, os aspectos figurativos, perceptíveis e gestuais. Dito de outra maneira, se representação é considerada uma atividade, ela é, necessariamente uma “atividade interiorizada”. O mesmo raciocínio é aplicado à linguagem; originada na ação e na imitação, também ela faz uso da assimilação e da significação. Mas para que esta seja procedente, é preciso estar articulada às estruturas operatórias do sujeito e às suas possibilidades de coordenação (Castro, 2001).

Para Piaget, um objeto, conceito ou atividade adquire significado quando é assimilado a esquemas prévios ou quando permite sua acomodação. A significação implica, assim, condições de emprego, uso ou realização de algo no nível das ações ou do pensamento. Dessa forma, o que marca a significação é a interpretação feita pelo sujeito ante os objetos ou as atividades em que estes que são utilizados. Ora, se a significação consiste em relacionar esquemas a predicados, objetos ou ações, então não há como existir objetos ou significações isolados: estabelecer relações é conceber conexões, destacando-se, entre elas, as de natureza inferencial, ou seja, as que fazem uso do “se isso, então aquilo”.

De fato, Macedo aponta, com propriedade (comunicação informal, 2004) a grande diferença entre conceito e inferência. O primeiro agrupa e organiza conteúdos particulares na categoria geral à qual eles se subordinam. A segunda, ao contrário, refere-se aos processos empregados para se alcançar algo por meio de pistas ou indícios, ou seja, via uma paulatina assimilação daquilo que é, por natureza, precário e fragmentado. Assim, quando uma inferência é feita, é porque foi estabelecida uma implicação significativa, cuja função é assinalar que relações de dependência entre asserções relativas a conceitos, ações ou predicados dos objetos foram feitas. Essas relações, no entanto, não se confundem com as de causalidade, que estipulam ser uma coisa a consequência de outra, seu resultado ou efeito. Assim, a diferença básica entre relações inferenciais e causais está em que as primeiras dizem respeito a um raciocínio lógico aplicado ao real, podendo, assim, ser previstas ou antecipadas. Já as segundas não: devem ser descobertas na ação exercida sobre o real. Desse modo, as relações de implicação – as inferências – são as que permitem a construção de relações lógicas que, mais tarde, formarão a estrutura operatória formal. Para Piaget, a base da lógica operatória é a lógica das ações, a qual se baseia em implicações significantes entre ações e seus significados.

As relações lógicas inferenciais constituem, ao mesmo tempo, ferramentas de assimilação (na medida em que possibilitam ao sujeito ir além das possibilidades que até então dispõe) e condições necessárias de todo conhecimento. Construídas nas interações com o meio físico e social e pelo aparato cognitivo do sujeito, as inferências exigem tanto interpretação e organização de observáveis como elaboração de novas relações lógicas. Com isso, promovem a reorganização dos esquemas disponíveis e o avanço cognitivo. Essa reorganização, como bem mostra Piaget, processa-se ao longo dos diferentes estádios de desenvolvimento: de uma razão prática – pautada na ação contextualizada – emerge, lentamente e mediante os efeitos dos mecanismos de abstração e generalização, uma razão formal – apurada e descontextualizada, que atua com base em implicações lógico-matemáticas.

Deve ficar claro, assim, que a despeito do termo metacognição não se encontrar presente na obra de Piaget, ele se faz presente por meio dos processos de abstração e de generalização. A teoria de Piaget pensa o conhecimento – e sua construção – de forma interdependente. Assim, Macedo (comunicação informal, 2004) aponta que “se a metacognição pensa o conhecimento como independência (ou dependência), conhecimentos e competências metacognitivas vão ‘além’, e se colocam como ‘conhecimento’ ou domínio sobre alguma coisa. Ora, em Piaget o conhecimento não é ‘sobre’, mas ‘de’”. Não há, por exemplo, em sua proposta, a consciência de alguma coisa, mas uma tomada de consciência de ações relativas a alguma coisa (do próprio sujeito ou do objeto) e, portanto, uma descentração que está longe de significar independência (ou dependência) mas, sim, processo de interiorização (ou exteriorização).

Há, evidentemente, na proposta piagetiana de desenvolvimento cognitivo, uma fertilidade educacional ímpar: por seu intermédio, é possível derivar uma teoria de aprendizagem e, dessa última, uma teoria de ensino que se fundamentam, ambas, nos processos que permitem a construção de conhecimentos novos (mais amplos e superiores do que os precedentes). Faz-se importante, ao mesmo tempo, que não se esqueça que essa construção só ocorre quando há condições para tal. De fato, não se pode esquecer das palavras de Piaget (1972, p. 8), conforme apontado por Miranda (2000, p. 46), segundo as quais todos os indivíduos são, pelo menos em tese, capazes “de atingir o nível das estruturas formais sob a condição do meio social e da experiência adquirida fornecerem ao sujeito os recursos cognitivos e a estimulação intelectual necessária para tal construção”. Compete, assim, à escola – local socialmente definido como encar-

regado da função de educar as novas gerações –, transmitindo-lhes conteúdos e valores, bem como formas de pensar – oferecendo à sua clientela condições adequadas para se desenvolver cognitivamente e metacognitivamente.

### Interação educativa e metacognição

Há hoje, conforme mencionado, trabalhos que indicam que as experiências de socialização – notadamente as interações com membros mais experientes da cultura – podem contribuir, em muito, para o desenvolvimento da cognição e da metacognição, auxiliando as aprendizagens escolares. Mas que interações são essas? Ao que tudo indica, são aquelas em que se exerce, em contextos especificamente delineados, um tipo específico de mediação, voltado para facilitar a aprendizagem, dar-lhe sentido e assegurar seu sucesso. O papel do professor é, assim, o de oferecer auxílio sistemático a seus alunos e *feedback* sempre contingente ao desempenho demonstrado, retirando o primeiro pouco a pouco, de modo que a responsabilidade pela realização da tarefa seja transferida aos estudantes que, de regulados pela orientação do docente, passam a se autorregular, agindo com autonomia seja no nível do pensamento ou no das ações.

Para tanto, é importante que o adulto constitua não só um modelo de ação a ser imitado, mostrando como proceder nas diversas tarefas. Cabe-lhe ainda comentar, continuamente, aquilo que está fazendo, ou seja: perguntar-se sobre qual é o fim buscado e sobre os melhores procedimentos a serem seguidos, avaliar o caminho que está trilhando ante os fins postos, questionar-se sobre a adequação do que está em determinado momento fazendo, identificar e descrever os erros cometidos e as razões dos equívocos, explicar como crê ser possível superá-los, etc. A criança vai, assim, paulatinamente e cada vez mais participando da resolução da tarefa, na medida em que o adulto a interroga sobre os aspectos constituintes e relevantes da atividade que está realizando: quais são os dados fornecidos, os objetivos buscados e os procedimentos empregados? Espera-se, com isso, levar a criança a refletir e compreender não apenas o que faz, mas também seus porquês.

Não se pretende aqui, em nenhum momento, afirmar que as derivações pedagógicas da teoria de Piaget implicam, necessariamente, dar ênfase às abstrações, a exercícios de raciocínio ou à reflexão formal. Ao contrário, como salienta Castro (2001), o processo de abstração reflexionante ocorre sempre que as crianças e adolescentes se deparam com situações ou tarefas com as quais têm

familiaridade. Depreende-se daí que a reflexão se manifesta, de início, em problemas práticos e familiares e, só posteriormente, em situações hipotéticas e formais.

Em especial, na interação entre membros mais e menos experientes, deve-se ressaltar que compete aos primeiros incentivar os segundos a prosseguir. A proposta piagetiana ressalta que toda ação é impulsionada por afetos, de modo que são estes que movem a cognição. Nesse sentido, a relação interpessoal que se estabelece entre os que ensinam e os que aprendem, entre os aspectos materiais e sociais, são fundamentais para a formação do pensamento reflexivo. Conclui-se, pois, que é possível ensinar e aprender a empregar a metacognição, desde que estabeleça com os alunos uma interação capaz de lhes dar segurança e incentivo para seguir adiante.

De fato, como bem diz Brunner (1988), o aprendiz não pode se beneficiar das ajudas recebidas se não compreende, antes de realizar a tarefa, qual é a solução buscada. Nesse sentido, é preciso que saiba primeiro como resolver diferentes tipos de problemas para que possa, depois, realizar, sem ajuda, as ações e operações que se fazem necessárias. Sem isso, nenhum *feedback* acerca de sua ação será efetivo. É essa, infelizmente, a situação em que muitos dos alunos em situação de risco se encontram: sem entender, ainda que precariamente, a relação entre meios e fins, nada podem fazer ou dizer, tendo em vista que nada há a ser dito – ou feito – na ausência de compreensão.

De igual modo, nada pode o adulto fazer, na medida em que, nessas circunstâncias, não há percurso cognitivo a ser identificado e, muito menos, avaliado. Fica claro, portanto, que há tarefas que não são passíveis de serem realizadas pelas crianças e adolescentes, mesmo quando a ajuda está disponível. Nesses casos, a abordagem piagetiana sugere que se criem, deliberadamente, situações que sejam suficientemente simples (permitindo que se parta do que se sabe) e suficiente difíceis para provocarem desequilíbrios (constituindo, portanto, desafios para os alunos). O professor que consegue isso é, sem dúvida, alguém muito especial, que domina os conteúdos e tarefas escolares – da teoria às estratégias a serem utilizadas –, a ponto de antecipar as hipóteses daquele que aprende.

Esse professor é, na verdade, um mediador que sabe não só o que significa aprender como, também, os modos pelos quais se aprende. Nesse sentido, reconhece que só erra quem faz, vendo nos erros uma forma importante de aprendizagem (ainda que não a única). Por isso, por identificar bem o papel da avaliação, analisa e discute com os alunos a natureza dos equívocos cometidos, permi-

tindo-lhes tomar consciência dos pontos frágeis e fortes de seu raciocínio, buscar auxílio para enfrentar as dificuldades e esforçar-se para as superar. A avaliação é, para esse docente, antes de tudo, um momento em que se encontra a serviço da aprendizagem de seus alunos. Avaliação, para ele, não é, de modo algum, um meio de controlar o comportamento. O bom professor cria um terreno fértil para que os alunos assumam riscos, comprometam-se com a tarefa, concentrem-se nela e analisem as conseqüências de se seguir um caminho ou outro.

Nesse percurso, que não é simples, o trabalho com a metacognição é essencial para que crianças e adolescentes avaliem os resultados obtidos e reflitam acerca dos procedimentos que adotam. Claro que essa conquista será gradativa, na medida em que os alunos procedem de uma apreensão vaga e intuitiva do que lhes pede o professor à capacidade de estabelecer, explicitamente, critérios que norteiem suas condutas. Partindo de suas realizações e de seus erros, constroem formas de monitorar e avaliar o próprio desempenho, ou seja, a auto-regulação torna-se possível: aprende-se a planejar as etapas a serem vencidas, a controlar seu cumprimento e verificar se o pretendido foi, efetivamente, alcançado.

O processo de tomada de consciência, tal como descrito acima, permite que se afirme que o professor que Piaget almeja nem é diretivo (na medida em que não diz o que é preciso fazer), nem não-diretivo (deixando os alunos entregues à sua própria sorte). Ao contrário, Piaget sustentava a importância de aliar razão e desejo, visto ser essa aliança que distingue “o homem autônomo e, ao mesmo tempo cooperativo” (Castro, 2001). Desse modo, há que não se esquecer que a experiência social constitui, na abordagem piagetiana, um dos fatores do desenvolvimento cognitivo, ainda que o menos importante.<sup>3</sup>

3 Macedo (comunicação informal, 2004) aponta, com propriedade, que “Piaget se interessa pelo estudo de noções e operações que não podem ser ensinadas no sentido pleno da palavra. Ou seja, debruça-se sobre as noções ou operações que não podem ser plenamente aprendidas por meio da instrução, da imitação ou da linguagem, uma vez que precisam ser construídas pelas crianças. Não se descobre ou se inventa, segundo Piaget, a matemática. Onde estão os números e suas operações? Aprender matemática é mais do que saber a respeito de sua história. A linguagem matemática e seus progressos são particulares de uma cultura ou civilização, mas as operações, em si mesmas, são universais:  $7 + 5$  é igual a 12 em qualquer lugar do mundo! Aprendemos matemática por um processo de reconstrução convergente, ou seja, na medida em que uma criança se torna matemático, é como se estivesse descobrindo – ou inventando – algo que só pode ser construído! Em outras palavras, os temas de estudo de Piaget são temas sociais, comuns a qualquer sociedade! Isto não quer dizer que, para ele, uma cultura (matemática, no caso) ou classe social não tivesse importância. Faz e muita, visto promover ou dificultar as oportunidades de

Assim, se a cognição se desenvolve notadamente por meio das iniciativas dos próprios sujeitos, cabe considerar, também, as experiências que a cultura lhes oferece. O papel do professor é, assim, o de intervir para levar seus alunos a encontrar, em um esforço pessoal, aquilo que ele – professor – já sabe, de antemão, ser central para que possam fazer progressos na escola e na vida. Daí a importância do papel docente: mediar a relação dos alunos com a realidade física, social, pessoal e cultural, de modo que, sem reinventar a roda, possam reconstruir, em si, a herança da humanidade.

### Uma escola para a metacognição

Parece-nos assim, que a boa escola, tal como anunciamos no início, é aquela que considera as estratégias de aprendizagem de seus alunos, enriquece seus recursos metodológicos, cognitivos e metacognitivos, levando todos a se sentirem competentes e motivados para seguir aprendendo. Para tanto, esta escola se apóia em duas fontes: a) nas relações estabelecidas entre professores e estudantes e estudantes entre si; e, b) nas relações de ordem cognitiva e metacognitiva. Esses dois tipos de relações, por sua vez, não se dissociam na escola: nas primeiras se encontram os conhecimentos a serem apropriados e os modelos a serem seguidos, bem com as bases afetivas que impulsionam a aprendizagem. Nas segundas, a possibilidade de promover a autonomia intelectual, a qual é regida pela ação inteligente.

Essa última requer, conforme explicitado no corpo deste trabalho, o estabelecimento de relações meios-fins. Assim, a escola que se preocupa em incentivar o conhecimento e a reflexão sobre as formas como este é alcançado, não descuida das inferências – “porque está fazendo isso?”; “que informações está considerando, para seguir esse caminho?”; “Se fizer isso, o que acontece?”; “Com base em quais evidências concluiu isso?”; “Por que acha que obteve este resultado?”; “Como chegou a esta conclusão?” – nem incorre em verbalismos inúteis, que se pautam na repetição incompreendida de fórmulas e chavões. A escola que valoriza a metacognição acha que é possível transformar fracasso em suces-

desenvolvimento. Só que promover é uma coisa; causar, determinar ou constituir algo como um conhecimento é outra. Penso que muitas vezes o termo “mediação” é usado não como um intermediário favorável a uma direção (algo que promove o encontro entre A e C), mas como o agente causador e determinante dele!”

so, razão pela qual investe em seus alunos e professores. Assume, nesse sentido, que sem docentes bem articulados entre si, bem formados e bem atualizados, não é possível levar sua clientela a se apropriar não só dos conhecimentos tidos como relevantes, mas, também, das modalidades por meio das quais estes são construídos e avaliados.

Conseguindo isso, o esperado é que os alunos tomem consciência de si mesmos enquanto aprendizes competentes. As aprendizagens realizadas geram, assim, uma confiança em si, uma auto-estima positiva, que impulsiona novas aprendizagens. Mediante uma ação escolar conseqüente e adequada, os desafios são mais uma vez alcançados, fortalecendo o sentimento de que se é capaz de aprender. Estabelece-se, dessa maneira, um circuito importante, que se auto-alimenta se a escola for, deliberadamente, voltada para o sucesso de alunos e professores.

Chega um momento em que os alunos não mais se contentam em constatar que estão aprendendo. Colocam-se, então, novas demandas e novas questões que, para serem respondidas, precisam do concurso do professor: “por que pensei assim, nessa tarefa?”; “Por que errei nesse ponto?”; “O que me levou a selecionar esse caminho e não outro?”; “Essa é a melhor solução possível ou há outras, mais econômicas e elegantes?” Como pode ser visto, há nessas últimas questões um caráter reflexivo, que se centra em como se aprende. O pensamento envereda, agora, para a reflexão acerca das constatações, abrindo caminho para a auto-regulação. A metacognição constitui, assim, um aspecto central para se distanciar e analisar criticamente não só o conhecimento, o professor e seu método de ensino e de avaliação: ela incide, sobretudo, nas formas por meio das quais se conhece, conclui-se e se tomam decisões.

Sem conhecimento e sem competências metacognitivas, não se sabe o que foi adquirido, nem como o foi; confunde-se o professor com os conhecimentos de sua disciplina ou com seu método e sua avaliação, inviabilizando toda e qualquer possibilidade de se apropriar daquilo que a cultura oferece por meio da escola. Instala-se a dependência e, com ela, o desperdício de recursos humanos valiosos. Cabe, portanto, salientar que, na visão piagetiana, a escola que faz diferença e que se almeja é aquela que respeita a diversidade das condutas cognitivas e trabalha com base nelas, alargando a gama de escolha das operações passíveis de serem feitas, fornecendo um solo seguro para a experimentação e para a ultrapassagem dos desafios cognitivos. Finalmente, essa escola dá ênfase à cooperação intelectual, porque há, nela, confrontação de pontos de

vistas distintos, reflexão sobre os diferentes caminhos trilhados e seleção daqueles que parecem mais eficientes. A cooperação permite, ainda, a descentração e, conseqüentemente, o distanciamento necessário e exigido pela reflexão.

Em conclusão, a proposta de Piaget adota a visão de que o aluno não pode ser visto, na escola, como objeto da educação e, sim, como sujeito de suas aprendizagens. Salienta, dessa forma, o fato de que só ele pode aprender, mas que raramente o faz sozinho. Quando essa afirmação é tida como verdadeira, a possibilidade de a escola e suas práticas pedagógicas saírem da mesmice é grande. Macedo (comunicação informal, 2004) aponta que:

A cooperação intelectual, a confrontação de pontos de vista, a reflexão sobre os diferentes caminhos trilhados são, sem dúvida, aspectos importantes para o desenvolvimento intelectual. É no âmbito da coordenação das ações, ou seja, na lógica dos esquemas, que o pensamento ganha coerência, regularidade, capacidade de antecipação, reversibilidade etc. Quando se passa do nível do pensamento e, por extensão, das trocas sociais ou interindividuais, o que se tornou lógico no plano da coordenação da ação volta, no plano do pensamento ou do social, a ser "opinião". Daí a exigência de se reconstruir esses invariantes também nesse último plano. É nesse sentido que entendo uma frase muito citada de Piaget, que creio ser pouco compreendida: "a lógica da ação corresponde à moral do pensamento". Lógica da ação porque, sem ela, a criança não pode realizar certas ações de modo coerente. Moral do pensamento porque, nesse plano, a criança as pode realizar, mas não deve. Assim,  $2 + 3 = 5$  não é uma opinião, mas um invariante matemático, ao menos na perspectiva do adulto, que conhece e compreende essa afirmação. Uma escola da metacognição visa a favorecer a reconstrução do que o adulto já domina, nas crianças.

A escola da metacognição, por permitir maior partilha e melhores parcerias, leva a um melhor proveito das significações que as atividades escolares veiculam. Com isso, a diferença de cada um serve para aprimorar o conhecimento de todos acerca de si mesmos e de seu entorno. Tal como vê Macedo (ibid.),

(...) o interesse da metacognição, e mesmo da escola, na perspectiva de seus professores, é que as crianças aprendam a explicar e resolver noções e operações ensinadas nessa instituição. Piaget, ao contrário, interessa-se pelos processos e mecanismos cognitivos que as crianças utilizam e que necessitam desenvolver

para realizar e compreender o real em suas ações cotidianas (as tarefas escolares aí incluídas). Tratam-se de perspectivas muito distintas, mas que podem se complementar.

De fato, tal como vemos, sem falar explicitamente em metacognição, Piaget a aborda todo o tempo, ressaltando sua importância para a escola e para sua clientela: "O ideal da educação não é aprender ao máximo, maximizar os resultados, mas antes de tudo aprender a aprender; é aprender a se desenvolver e aprender a continuar a se desenvolver depois da escola" (1973, p. 32).

## Resumo

Este trabalho busca situar, no âmbito da escola, dos professores e dos alunos o papel da metacognição, adotando o ponto de vista de Piaget. Discute-se, inicialmente, o papel da escola e de seus professores. Em seguida, define-se o conceito de metacognição, mostrando sua importância para que a escola e, conseqüentemente, os professores possam cumprir bem sua função. O núcleo do artigo mostra o lugar central que esse conceito ocupa na teoria de Piaget, mesmo sem que ele o mencione explicitamente. Finalmente, a noção de interação educativa voltada para a metacognição é discutida, salientando-se, nela, o papel do professor. O texto conclui afirmando que a boa escola é aquela que, levando em conta as estratégias pessoais de aprendizagem de seus alunos, enriquece seus recursos metodológicos, convertendo-os em aprendizes mais eficientes e motivados para aprender.

*Palavras-chave:* consciência; metacognição; Piaget.

## Abstract

*This essay tries to situate the role of metacognition as far as schools, teachers and pupils are concerned, adopting Piaget's standpoint. It begins by discussing the role of the school and its teachers. Then, metacognition is defined, showing its importance so that both the school and the teacher are able to fulfill their respective functions. The core of the essay points out the central place that this concept occupies in Piaget's theory, despite the fact that he never mentioned it explicitly. Finally, the notion of educational interaction aiming at metacognition, as well as the role of the teacher in it, are discussed. It is concluded that the good school is that which, taking into consideration the personal learning strategies of its students, enriches their methodological resources, helping them to become active, more efficient learners, motivated to study.*

*Key-words:* consciousness; metacognition; Piaget.

## Resumen

Este trabajo busca situar en el ámbito escolar de los profesores y de los alumnos el papel de la metacognición, según Piaget. Inicialmente se discute el papel de la escuela y de sus profesores. Posteriormente se define el concepto de metacognición mostrando su importancia para que la escuela y consecuentemente los profesores puedan cumplir de hecho su función. El núcleo del artículo muestra el lugar central que el concepto ocupa en la teoría de Piaget, aunque no sea mencionado explícitamente. Finalmente la noción de interacción educativa hacia la metacognición es discutida privilegiándose el papel del profesor. En el texto se conclui que la buena escuela es la que considera las estrategias personales de aprendizaje de sus alumnos, transformándolos en aprendices más eficientes y motivados además de enriquecer sus recursos metodológicos.

Palabras claves: conciencia; metacognición; Piaget.

## Referências

- Bronckart, J. P. (2002). "La Conscience comme 'Analyseur' des Épistémologies de Vygotski et Piaget". In: Clot, Y. (dir.). *Avec Vygotski*. Paris, La Dispute/Snédit.
- Brunner, J. S. (1988). *Desarrollo Cognitivo y Educación*. Madrid, Morata.
- Castro, A. D. (2001). "Educação e epistemologia genética". In: Sisto, F. F. et alii (orgs.). *Atuação psicopedagógica e aprendizagem escolar*. 6 ed. Petrópolis, RJ, Vozes.
- Cullen, J. L. (1985). "Children Ability to Cope with Failure: implication of a metacognitive approach for classroom". In: *Metacognition, Cognition and Human Performance*. Academic Press.
- Develay, M. (1992). *De l'Apprentissage à l'Enseignement*. Paris, ESF Éditeur.
- Doly, A. M. (1999). "Metacognição e mediação na escola". In: Grangeat, M. (coord.). *A metacognição: um apoio ao trabalho dos alunos*. Porto, Porto Editora.
- Flavell, J. H. (1976). "Metacognitive aspects of Problem-Solving". In: Resnick, L. B. *The Nature of Intelligence*. Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates.
- \_\_\_\_\_ (1985). *Cognitive Development*. Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- Grangeat, M. (coord.). (1999). *A metacognição: um apoio ao trabalho dos alunos*. Porto, Porto Editora.

- Macedo, L. de. (s/d). *A prática docente como forma de construção, emancipação e reflexão*.  
Manuscrito não publicado. São Paulo, Instituto de Psicologia, USP.
- \_\_\_\_\_ (2003). *O lúdico nos processos do desenvolvimento e da aprendizagem escolar*.  
Manuscrito não publicado. São Paulo, Instituto de Psicologia, USP.
- \_\_\_\_\_ (2004). *Comentários críticos sobre o presente artigo*. Comunicação informal.
- Miranda, M. I. (2000). *Crianças com problemas de aprendizagem na alfabetização: contribuições da teoria piagetiana*. Araraquara, JM Editora.
- Piaget, J. (1972). *Problèmes de Psychologie Génétique*. Paris, Denoel.
- \_\_\_\_\_ (1973). *Biologia e conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos*. Petrópolis, Vozes.
- \_\_\_\_\_ (1974). *Adaptation Vitale et Psychologie de l'Intelligence*. Paris, Herman.
- \_\_\_\_\_ (1975). *L'équilibration des structures cognitives: problème central du développement*. Paris, PUF.
- \_\_\_\_\_ (1995a). *O nascimento da inteligência na criança*. Rio de Janeiro, Zahar.
- \_\_\_\_\_ e Inhelder, B. (1998). *A psicologia da criança*. Rio de Janeiro, Bertrand.
- Vergnaud, G. (2002). "On n'a Jamais Fini de Relire Vygtski et Piaget". In: Clot, Y. (dir.). *Avec Vygotski*. Paris, La Dispute/Snédit.
- Wong, B. Y. L. (1985). "Metacognition and Learning Disabilities". In: *Metacognition, Cognition and Human Performance*. Englewood Cliffs, Academic Press.
- Yussen, S. R. (1985). "The role of Metacognition in Contemporary Theories of Cognitive Development". In: *Metacognition, Cognition and Human Performance*. Englewood Cliffs, Academic Press.

---

*Claudia Leme Ferreira Davis*

Professora do Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia da Educação da PUC-SP e pesquisadora da Fundação Carlos Chagas  
E-mail: claudiadavis@pucsp.br

*Marina Muniz Rossa Nunes*

Pesquisadora da Fundação Carlos Chagas e orientadora educacional do Colégio Santa Cruz  
E-mail: marina@santacruz.g12.br

*Patrícia Davis Ribeiro da Silva*

Mestre em Psicologia da Educação pela PUC-SP  
E-mail: tichedavis@hotmail.com