

Avaliação cognitiva: contribuições para um melhor desempenho escolar

*Roberta Rocha Borges **

*Orly Zucatto Mantovani de Assis ***

Resumo: Este artigo apresenta as experiências de avaliação cognitiva realizadas pelo Serviço de Avaliação e Intervenção Psicopedagógica (SAIP), serviço de extensão comunitária realizado pelo Laboratório de Psicologia Genética da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). As crianças atendidas, na faixa etária de 7 a 10 anos, e com dificuldades na escola, cursam o ensino fundamental público ou particular de Campinas-SP e região, sendo avaliadas quanto ao aspecto cognitivo, enfocando-se suas estruturas intelectuais. Os resultados encontrados revelam que 94% das crianças avaliadas não possuem as estruturas cognitivas esperadas. Assim, o objetivo do SAIP é sugerir maneiras mais eficazes de intervenção pedagógica para auxiliar essas crianças na escola.

Palavras-chave: Dificuldade de aprendizagem. Piaget. Cognição. Desempenho escolar. Diagnóstico operatório.

* Doutoranda em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Pedagoga e pesquisadora do Laboratório de Psicologia Genética (LPG). E-mail: lpgunicamp@sigmanet.com.br

** Doutora em Educação. Fundadora e responsável pelo Laboratório de Psicologia Genética (LPG) da Unicamp. Docente da Universidade Estadual de Campinas. E-mail: lpgunicamp@sigmanet.com.br

Cognitive avaluation: Contributions for a better school performance

Abstract: This paper presents the experiences with cognitive evaluation made by Serviço de Avaliação e Intervenção Psicopedagógica (SAIP), communitary extension service provided by Laboratório de Psicologia Genética da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). The children assisted, from 7 to 10 years old, with school problems, attend Campinas' public or private elementary schools, being evaluated in their cognitive aspect, focusing their intellectual structures. The obtained results show that 94% of the evaluated children don't have the intellectual structures expected. Considering that, SAIP's objective is to suggest more efficient ways of pedagogical approach to help those children at school.

Key words: Learning problems. Piaget. Cognition. School performance. Diagnosis school problems.

O Serviço de Avaliação e Intervenção Psicopedagógica (SAIP)

O Laboratório de Psicologia Genética (LPG) da Faculdade de Educação da UNICAMP oferece à comunidade um serviço de extensão universitária que presta atendimento às crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem escolar. Esse serviço é denominado Serviço de Avaliação e Intervenção Psicopedagógica (SAIP) e tem por objetivo atender crianças e adolescentes provenientes de escolas públicas e particulares que apresentam dificuldades de aprendizagem. Tais dificuldades são apontadas, inicialmente, em virtude de os alunos apresentarem baixo desempenho acadêmico, ou seja, problemas em acompanhar os conteúdos escolares. Tais situações levam pais e professores a encaminharem essas crianças ao SAIP para que sejam avaliadas e, se necessário, a participarem do programa de intervenção psicopedagógica, oferecido pelo serviço.

O SAIP atende em média 30 crianças por ano na faixa etária de 7 a 10 anos de escolas públicas e particulares de Campinas-SP e região. Essas crianças, inicialmente, passam por uma série de avaliações cognitivas. Os resultados obtidos com tais avaliações permitem que a equipe de profissionais do LPG intervenha adequadamente a partir

de um trabalho pedagógico e psicopedagógico, ou seja, tal equipe traça um plano de trabalho específico para cada criança.

O SAIP se propõe a realizar uma avaliação através da qual é feita uma análise estrutural do desempenho intelectual da criança, ou seja, quando tal criança apresenta qualquer queixa de dificuldades escolares, aplica-se, a princípio, as provas diagnósticas do pensamento operatório que permitem diagnosticar o tipo de raciocínio que essa criança utiliza para resolver os problemas escolares com lógica, ou seja, se possuem as estruturas de classificação, seriação e conservação. Tais estruturas são extremamente importantes para a interpretação do mundo físico ou social, que permitem a todo indivíduo assimilar as próprias ações e as dos seus semelhantes. Portanto, estas estruturas cognitivas constituem uma forma de compreender e transformar a realidade (MACEDO, 1994).

Dessa forma, o que se busca na avaliação realizada pelo SAIP é conhecer quais são os instrumentos intelectuais de que o indivíduo utiliza-se para interagir com a realidade ou, em outras palavras, conhecer bem o momento de construção em que sua inteligência encontra-se.

Diferentemente da abordagem psicométrica, que procura aferir o grau de desenvolvimento dos esquemas mentais, ou seja, medir o quanto se é inteligente, a avaliação utilizada pelo SAIP propõe-se a realizar uma análise qualitativa da inteligência. O que importa nesse tipo de avaliação não são as respostas certas da criança, mas, principalmente, os argumentos utilizados em suas respostas. O que interessa é conhecer por que a criança faz isto ou aquilo, ou seja, porque ela pensa dessa ou daquela forma.

Para a equipe do SAIP, adotar essa forma de avaliação justifica-se por permitir a apreensão de como a criança estrutura o seu conhecimento. Trata-se de um processo diagnóstico ainda pouco conhecido e valorizado nos meios escolares, por envolver o trabalho com os aspectos endógenos que fazem parte dos processos de desenvolvimento e aprendizagem. Sabe-se que, apesar de complexa,

a avaliação estrutural pode trazer uma grande contribuição para o entendimento de muitas das dificuldades de aprendizagem apresentadas pelas crianças.

Segundo a Epistemologia Genética de Jean Piaget (1896-1980), muitas dessas dificuldades podem estar relacionadas ao fato de as crianças em idade escolar não possuírem as estruturas lógicas elementares. E para resolver os problemas que os conteúdos escolares oferecem, é importante a construção dessas estruturas. Isso porque tais estruturas favorecerão o pensamento lógico da criança na idade em que frequenta o ensino fundamental.

É necessário também mencionar o fato de que alguns conteúdos da escola necessitam de técnicas de aprendizagem e memorização e, dessa forma, devem ser ensinados para as crianças. O exercício de memorização dos conteúdos demanda um certo tempo para ser assimilado e acomodado às estruturas de pensamento da criança; por isso, necessita da sua ação repetida. E ainda não se pode, nesse processo, esquecer o aspecto afetivo; a escola deve levar em conta os interesses, a necessidade e a motivação de cada criança. Caso isso não seja levado em conta, tal processo torna-se extremamente cansativo e desinteressante para a criança. E, ao avaliá-las quanto a esses conteúdos que demandam memorização, pode-se cair no erro de mencionar que elas apresentam dificuldades na escola. E isso não é verdade, já que é necessário saber distinguir se a criança precisa somente assimilar e acomodar aquele conteúdo novo às suas estruturas ou se a criança não tem as estruturas para entendê-los.

Vale destacar que, comprometido com uma concepção construtivista de desenvolvimento, o trabalho proposto pelo SAIP parte do pressuposto que a evolução cognitiva não está desvinculada dos processos relacionados aos aspectos afetivo, social e físico, visto compreendê-los como dimensões fundamentais e indissociáveis do processo de constituição do indivíduo. Muito pelo contrário, valoriza-se bastante a importância do aspecto afetivo para a construção das estruturas lógicas.

O aspecto afetivo, muitas vezes, é esquecido nos processos de ensino e aprendizagem, pois acredita-se que aprender representa somente absorver os conteúdos escolares contidos nos livros didáticos, ou seja, os conhecimentos que a criança traz para a escola acabam sendo descartados.

No entanto, neste artigo, serão apresentados os aspectos realizados quanto à natureza cognitiva da avaliação, visto que estes ajudam os educadores a melhorarem a compreensão da forma de raciocínio da criança e, com isso, obter situações de ensino e de aprendizagem mais coerentes com as necessidades e possibilidades de cada aluno.

Os fundamentos teóricos

O SAIP tem por fundamento a teoria piagetiana; caberia, portanto, explicar como ocorre o processo de construção do conhecimento para que se possa entender o porquê das dificuldades escolares em crianças que não apresentam o desempenho escolar exigido pela escola.

Jean Piaget, biólogo, nasceu na cidade suíça de Neuchâtel, a 9 de agosto de 1896, tendo formulado a teoria da psicologia e da epistemologia genética, cuja preocupação era estudar como o conhecimento é possível. Para ele, o conhecimento que se constrói é fruto de uma interação entre o indivíduo e o meio que o cerca, cujas propriedades vão se estruturando à medida que a criança estrutura seus próprios conhecimentos.

Tendo em vista que a escola tem como objetivo principal fazer com que as crianças aprendam os conteúdos ensinados por ela, caberia iniciar essa fundamentação teórica respondendo a esta pergunta: como a criança aprende?

Em primeira instância, a criança aprende como indivíduo ativo do processo de construção do conhecimento. O foco do aprendizado deve estar nela; o conteúdo existe, mas é preciso uma

interação entre este e a criança, uma vez que ela é quem deveria pensar sobre o conteúdo.

Nesse sentido, Piaget (1973, p. 39-40) ressalta que:

Os conhecimentos não partem, com efeito, nem do sujeito (conhecimento somático ou introspecção) nem do objeto (porque a própria percepção contém uma parte considerável de organização), mas das interações entre sujeito e objeto, e de interações inicialmente provocadas pelas atividades espontâneas do organismo tanto quanto pelos estímulos externos. A partir destas interações primitivas, onde os fatores internos e externos colaboram de maneira indissociável (e são subjetivamente confundidos), os conhecimentos orientam-se em duas direções complementares, apoiando-se constantemente nas ações e nos esquemas de ação, fora dos quais não têm nenhum poder nem sobre o real nem sobre a análise interior.

Em muitas escolas, acredita-se ainda que o conhecimento dá-se dessa forma, que a mente da criança, ao nascer, é uma *tábula rasa*; destituída de qualquer conteúdo. O conhecimento dá-se à medida que as percepções sensoriais vão captando as informações da realidade. Segundo tais concepções escolares, o conhecimento é adquirido de fora para dentro, preenchendo o vazio inicial da mente com as cópias tiradas da realidade que irão formar o conteúdo mental. É por isso que a criança passa horas escutando as explicações dos professores para aprender. Mas, isoladamente, tal fato não basta para a criança aprender. É preciso que haja interação entre a criança e o conteúdo explicado uma vez que é a criança quem precisa organizar tal conteúdo.

Piaget adota uma posição construtivista; uma vez que, para ele, o conhecimento não provém só do meio, como explicam os empiristas, ou só do indivíduo, como admitem os racionalistas, mas sim, da interação entre ambos. Para conhecer, o sujeito atua sobre o meio, transformando-o. “O conhecimento é sempre um vir a ser e consiste em passar de um conhecimento menor para um estado mais completo e mais eficaz” (PIAGET, 1973, p. 12).

Nesse sentido, Piaget (1988, p. 32) ressalta que:

A faculdade de pensar logicamente nem é congênita nem está pré-formada no psiquismo humano. O pensamento lógico é o coroamento do desenvolvimento psíquico e constitui o término de uma construção ativa e de um compromisso com o exterior, os quais ocupam toda a infância. A construção psíquica que desemboca nas operações lógicas depende primeiro das ações sensoriomotoras, depois das representações simbólicas e finalmente das funções lógicas do pensamento. O desenvolvimento intelectual é uma cadeia ininterrupta de ações, simultaneamente de caráter íntimo e coordenador, e o pensamento lógico é um instrumento essencial da adaptação psíquica ao mundo exterior.

Piaget (1973) traz uma outra visão de aluno, que seria a de um ser que nasce com a capacidade de vir a ser inteligente e que quanto mais age sobre o objeto de conhecimento, que podem ser os seus conteúdos, mais essa criança aprende. Além disso, muitas vezes faltam as estruturas intelectuais para que essa criança aprenda um determinado conteúdo, e esse é memorizado sem entendimento algum, sendo logo esquecido. Tal fato não é levado em conta pelas escolas e, assim, muitas vezes, a criança obtém uma aprendizagem irreal, pois não foi possível assimilar e acomodar os conteúdos

A teoria piagetiana tem por objetivo central explicar a construção das estruturas de conhecimento que surgem no decorrer do funcionamento adaptativo do ser humano. A construção dessas estruturas específicas para o ato de conhecer ocorre à medida que o sujeito interage com o meio. “[...] A originalidade das estruturas biológicas reside em serem dinâmicas, isto é, admitem um funcionamento” (PIAGET, 1973, p. 169) Logo, é preciso que as crianças pensem sobre os conteúdos escolares.

Piaget (1973) acredita que todos os seres humanos nascem com a capacidade de vir a ser inteligentes, uma vez que herdaram de seus ancestrais a possibilidade orgânica de construir a inteligência.

[...] o conhecimento não poderia ser concebido como algo predeterminado nas estruturas internas do indivíduo, pois que estas resultam de uma construção efetiva e contínua, nem nos caracteres preexistentes do objeto, pois que estes só são conhecidos graças à mediação necessária dessas estruturas; e estas estruturas os enriquecem e enquadram (pelo menos os situando no conjunto dos possíveis) (PIAGET, 1971, p. 7).

A construção das estruturas da inteligência não pode ser explicada apenas pelo processo de aprendizagem. “A aprendizagem com reforço externo produz muito pouca mudança no pensamento lógico ou então uma extraordinária mudança momentânea, sem compreensão real” (PIAGET, 1978, p. 89).

As estruturas cognitivas possuem um caráter integrador, visto que são preparadas por aquelas que as precedem, integrando-se àquelas que as sucedem. Para que ocorra a construção das estruturas da inteligência, o sujeito precisa adaptar-se ao meio, e tal adaptação dá-se através de dois processos fundamentais e indissociáveis: assimilação ou incorporação de um elemento do meio exterior e acomodação, que seria um processo complementar ao da assimilação, e que implica na modificação do esquema ou estrutura em função das particularidades do objeto a ser assimilado. A adaptação supõe sempre um equilíbrio entre a assimilação e a acomodação.

[...] uma acomodação só pode ser a acomodação de uma estrutura organizada e, por conseguinte, não se produz sob a influência de um fator ou de um elemento exterior senão na medida em que há mais assimilação momentânea ou durável deste elemento ou de seu prolongamento à estrutura que modifica (PIAGET, 1973, p. 200).

Para Piaget, assimilação e acomodação são duas funções complementares, constituindo os dois pólos funcionais de toda adaptação, opostos um ao outro. “[...] O caráter indissociável da assimilação e da acomodação, condições constitutivas, são ao mesmo tempo inseparáveis e necessárias [...]” (PIAGET, 1973, p. 200).

É através dos processos de assimilação e acomodação que as estruturas se transformam, dando origem umas às outras. O fato essencial, do qual se deve partir, é o de que nenhum conhecimento, mesmo que perceptivo, constitui uma simples cópia do real, uma vez que supõe um processo de assimilação às estruturas anteriores.

Assim:

[...] Assimilação é realmente a integração a estruturas prévias, que podem permanecer invariáveis ou são mais ou menos modificadas por esta própria integração, mas sem descontinuidade com o estado precedente, isto é, sem serem destruídas, mas simplesmente acomodando-se à nova situação (PIAGET, 1973, p. 13).

É necessário que haja um equilíbrio entre a assimilação e acomodação para que o sujeito possa adaptar-se ao meio; tal equilíbrio implica uma modificação das estruturas e, ao mesmo tempo, sua conservação.

Pode-se afirmar, a partir dessa teoria, que o meio exerce um papel fundamental na construção das estruturas cognitivas. É a partir das solicitações do meio que ocorre a construção do conhecimento, uma vez que ele oferece estímulos aos quais o indivíduo reage.

A solicitação do meio deve ser entendida como um processo sistemático que consiste em colocar a criança em situações-problema que a conduzem a manipular um conjunto de objetos que, pela sua natureza (forma-cor e tamanho), deverão determinar a sua capacidade crescente de: a) conhecer suas propriedades físicas; b) estabelecer relações entre esses objetos reuni-los em classes, dissociá-los (concluir, por exemplo, que uma bola amarela pertence ao mesmo tempo ao conjunto de objetos amarelos e ao conjunto das bolas); c) ordená-los, entendendo que se um elemento “A” de uma série é maior do que “B” de uma mesma série e “B” é maior do que “C”, logo, “A” é maior do que “C”. Essas noções implicam a conservação da substância, a classificação e a seriação operatória (ASSIS, 1976, p. 52)

Nesse sentido, Assis (1976) enfatiza, em seus estudos, o quanto o papel do meio influencia na construção das estruturas de inteligência. Só esses estímulos do meio fazem com que a criança reaja à construção do conhecimento. Dessa forma, o ritmo do processo de construção das estruturas da inteligência depende das solicitações do meio e das respostas do sujeito a essas solicitações; por conseguinte, poderá haver acelerações ou atrasos devido às experiências adquiridas e às transmissões sociais. Como afirma o próprio Piaget (1973, p. 102):

Sabemos que hoje esta organização consiste na construção de estruturas operatórias, a partir da coordenação geral das ações, e que esta construção se efetua graças a uma série de abstrações reflexivas (ou diferenciações) e de reorganizações (ou interações). Julgamos saber, além disso, que estes processos são dirigidos por uma auto-regulação ou equilibração progressiva e que supõem claramente a interação contínua entre o sujeito e os objetos, isto é, o duplo movimento de assimilação às estruturas de acomodação destas ao real.

O desenvolvimento da inteligência da criança surge como sucessão de quatro grandes construções, em que cada uma delas prolonga a anterior, reconstruindo-a; primeiro, num plano novo, para ultrapassá-la e, em seguida, de forma cada vez mais ampla. São estes os estágios da inteligência estudados por Piaget: o da inteligência sensório-motora ou prática, que constitui o período que vai da lactência até por volta de 1 ano e meio a dois anos, isto é, anterior ao desenvolvimento da linguagem e do pensamento; o estágio da inteligência intuitiva, ou pré-operatório, que se inicia, aproximadamente, aos 2 anos e termina por volta dos 7/8 anos; o estágio das operações intelectuais concretas, ou seja, operatório concreto (começo da lógica) e que se inicia por volta dos 7/8 anos e termina, aproximadamente, aos 11/12 anos e, por último, o estágio das operações intelectuais abstratas, que se inicia por volta dos 11/12 anos e se estende até os 15/16 anos. Piaget (1975, p. 14) explica, em relação aos estágios, que:

Cada estágio é caracterizado pela aparição de estruturas originais, cuja construção o distingue dos estágios anteriores. O essencial dessas construções permanece no decorrer dos estágios ulteriores, como sub-estruturas, sobre as quais se edificam as novas características. Segue-se que, no adulto, cada um dos estágios passados corresponde a um nível mais ou menos elementar ou elevado da hierarquia das condutas. Mas a cada estágio correspondem também características momentâneas e secundárias, que são modificadas pelo desenvolvimento ulterior, em função da necessidade de melhor organização. Cada estágio constitui, então, pelas estruturas que o definem, uma forma particular de equilíbrio, efetuando-se a evolução mental no sentido de uma equilibração sempre mais completa.

O período sensório-motor vai do nascimento até a aquisição da linguagem, sendo de extrema importância para o desenvolvimento mental, uma vez que é decisivo para todo o curso da evolução psíquica, representando a conquista da percepção e dos movimentos de todo o universo prático que cerca a criança.

Esse período constitui o ponto de partida do desenvolvimento, uma vez que, quando o recém-nascido vem ao mundo, este possui um conjunto de reflexos (como, por exemplo, o de sugar ou o de pegar) que entram em ação desde o nascimento. As repetições das ações ajudarão na consolidação da conduta, fazendo com que o bebê domine determinada ação.

Piaget denomina esse período de sensório-motor, pois há falta de função simbólica; o bebê não apresenta pensamento nem afetividade ligados às representações que permitam evocar pessoas ou objetos na ausência deles.

A inteligência, nesse período, é essencialmente prática, ou seja, tende a resultados favoráveis, e não ao enunciado de verdades. Essa inteligência resolve um conjunto de problemas por meio da ação, como por exemplo: alcançar objetos afastados ou escondidos, construindo, para isso, um sistema complexo de esquemas de assimilação e de organização do real de acordo com um conjunto de estruturas espaço-temporais e causais.

Para Piaget e Inhelder (1988, p. 31), os esquemas sensório-motores constituem o alicerce sobre o qual todos os conhecimentos ulteriores serão construídos. Suas palavras são esclarecedoras quando eles afirmam:

Se as crianças dos sete aos doze anos, e mais tarde os adultos, são capazes de adquirir conhecimentos geométricos e físicos é porque já durante os primeiros anos da vida conquistaram o espaço graças aos seus movimentos e percepções. A coordenação dos movimentos do próprio corpo e dos objetos leva ao conhecimento sensório-motor do espaço sobre o que se estruturam mais tarde as representações espaciais concretas e, sobre estas, as operações geométricas do pensamento. Pela coordenação dos movimentos e das percepções a criança constrói o esquema de sua conduta frente aos objetos constantes. Descobre que também os objetos, total ou parcialmente ocultos, têm uma forma e um tamanho permanentes. Este esquema sensório-motor dos objetos constitui por sua vez o fundamento de todos os princípios de invariação físico-matemática adquiríveis posteriormente, os quais dão segurança ao nosso pensamento e nos permitem orientar-nos no acontecer tempo-espacial.

É a partir de um conjunto de reflexos que o bebê traz consigo ao nascer que este vai se relacionar com o meio exterior e adaptar-se. Esses reflexos vão perdendo sua rigidez inicial e vão adaptando-se a situações externas, transformando-se em esquemas de ação os quais permitem ampliar, consideravelmente, as possibilidades de contatos da criança com o mundo. Dessa maneira, nesse período, o sujeito inicia o processo de construção do conhecimento, ou seja, a construção de esquemas sensório-motores que se integrarão às estruturas do pensamento pré-operatório.

Ao final de dois anos, a criança do período sensório-motor construiu o conhecimento prático da realidade e de si própria, bem como seus esquemas sensório-motores.

O período pré-operatório ou da inteligência intuitiva ou pré-lógica tem o seu início a partir dos 2 anos, estendendo-se até por

volta dos 7 anos. Tal período é marcado pela capacidade de representação, que consiste na função simbólica ou semiótica, a qual possibilita a evocação de alguma coisa: um significado qualquer, um objeto ou um acontecimento por meio de um significante diferenciado e específico para esse fim.

A criança, no segundo ano de vida, torna-se capaz de representar o passado e antecipar o futuro por meio da imitação, do jogo simbólico, do desenho, da linguagem e da imagem mental.

A imitação diferida consiste na capacidade de a criança reproduzir um modelo na ausência dele, após um intervalo mais ou menos longo, enquanto que, no período sensório-motor, o bebê realiza imitações somente dos modelos que percebe.

O jogo simbólico consiste na assimilação egocêntrica do real pela própria criança, uma vez que transforma o real ao sabor de suas fantasias e de seus desejos. O jogo simbólico é importante para a criança, tendo em vista que serve para a resolução de conflitos, para a compensação de necessidades não satisfeitas, para a inversão de papéis, para a extensão do eu etc.:

[...] Tal é o jogo que transforma o real por assimilação mais ou menos pura às necessidades do eu, ao passo que a imitação (quando constitui um fim em si mesma) é a acomodação mais ou menos pura aos modelos exteriores e a inteligência é equilíbrio entre a assimilação e acomodação (PIAGET, 1995, p. 52).

Por sua vez, a imagem mental resulta de uma interiorização da imitação, permitindo à criança a evocação representativa de um objeto ou acontecimento ausente e, por conseguinte, a diferenciação entre significantes e significados.

O desenho se inscreve a meio caminho entre o jogo simbólico e a imagem mental, que representa o esforço de imitação do real.

Quanto à linguagem, ao final do período sensório-motor, surgem as “palavras-frases” por meio das quais a criança exprime seus desejos, emoções, bem como os acontecimentos passados e futuros.

Piaget afirma, em relação à função simbólica, que:

A despeito da espantosa diversidade das suas manifestações, a função semiótica apresenta notável unidade. Quer se trate de imitações diferidas, de jogo simbólico, de desenho, de imagens mentais e de lembranças-imagens ou de linguagem, consiste sempre em permitir a evocação representativa de objetos ou acontecimentos não percebidos atualmente. Mas, reciprocamente, se possibilita, dessa maneira, o pensamento, fornecendo-lhe ilimitado campo de ação sensório-motora e de percepção, que só progride sob a direção e graças às contribuições desse pensamento ou inteligência representativa. Nem a imitação, nem o jogo, nem o desenho, nem a imagem, nem a linguagem, nem mesmo a memória (à qual se teria podido atribuir uma capacidade de registro espontâneo comparável ao da percepção) se desenvolvem ou organizam sem socorro constante da estruturação própria da inteligência (PIAGET, 1995 p. 79).

O pensamento da criança pré-operatória é intuitivo, ou seja, até os sete anos ela permanece “pré-lógica e substitui a lógica pelo mecanismo da intuição” (PIAGET, 1991, p. 35). Piaget define a intuição como uma simples interiorização das percepções e dos movimentos sob a forma de imagens representativas e de “experiências mentais”, que prolongam, assim, os esquemas sensório-motores, sem uma coordenação propriamente mental.

Portanto, a criança, diante de alguns problemas práticos, apresenta respostas que se apóiam nas aparências dos fatos, o que ocorre porque a criança pequena não infere de um modo dedutivo, nem indutivo, dependendo seus pensamentos quase sempre de deduções por analogia. Piaget e Inhelder (1988, p. 47) exemplificam:

Uma menina quisera comer laranjas. Explica-se-lhe: as laranjas não têm ainda sua cor dourada, estão verdes, não estão maduras e, portanto, não se pode comê-las. Dá-se-lhe para beber camomila. Então ela observa: “a camomila já está amarela, as laranjas estão também amarelas; dê-me laranjas”. Da cor amarela da camomila deduz por analogia que as laranjas estarão já amarelas, isto é maduras.

Pode-se afirmar que as crianças dessa idade deduzem um caso particular de outro caso particular, sem referir-se a uma lei comum que os ligue, o que acontece porque o pensamento delas é caracterizado pela falta de reversibilidade¹ e pela ausência de conservação. A criança pequena ainda não é capaz de realizar “inclusões de classes” (implicações de classe), ou seja, incluir, no total, os elementos parciais (e, inversamente, desagregar o total em elementos parciais), nem coordenar entre eles relações simétricas e assimétricas.

Uma outra característica importante, que marca também o período pré-operatório, é o egocentrismo intelectual. Piaget (1993, p. 61) explica:

É uma atitude espontânea que comanda a atividade psíquica da criança nos seus primeiros tempos de vida e subsiste por toda a vida nos estados de inércia mental. Do ponto de vista negativo, esta atitude opõe-se à comparação do universo e à coordenação das perspectivas, isto é, à atividade impessoal da razão. Do ponto de vista positivo, esta atitude consiste num envolvimento do eu nas coisas e no grupo social, a tal ponto de o indivíduo imaginar conhecer as coisas e as pessoas por elas mesmas, enquanto na realidade lhes atribui, além das suas características objetivas, qualidades provenientes do seu próprio eu ou da perspectiva particular em que está envolvido. Sair do seu egocentrismo consistirá, portanto, para esse indivíduo, não tanto em adquirir conhecimentos novos sobre as coisas ou o grupo social, nem mesmo em aproximar-se mais do objeto, mas em descentralizar-se e dissociar o sujeito ou o objeto: em tomar consciência do que é subjetivo nele, em situar-se entre o conjunto de perspectivas possíveis, e por aí estabelecer entre as coisas, as pessoas e seu próprio eu, um sistema de relações comuns e recíprocas. O egocentrismo opõe-se, pois, à objetividade, na medida em que objetividade significa relatividade no plano físico e reciprocidade no plano social.

¹ “Ora, do ponto de vista estrutural, a reversibilidade, que é a possibilidade permanente de uma volta ao ponto de partida, se apresenta sob duas formas distintas e complementares. Podemos voltar ao ponto de partida anulando a operação efetuada, o que constitui uma inversão ou negação: o produto da operação direta e de seu inverso é, então, a operação nula ou idêntica. Mas podemos voltar ao ponto de partida anulando uma diferença (no sentido lógico do termo), o que constitui uma reciprocidade: o produto de duas operações recíprocas é, então, não uma operação nula mas uma equivalência” (PIAGET, 1976, p. 205).

Somente por volta dos sete anos ou oito anos, a criança liberta-se do pensamento egocêntrico; assim, já é capaz de relacionar e coordenar pontos de vista diferentes e o seu pensamento torna-se reversível. “A criança é capaz então de operações lógicas concretas, pode formar com os objetos concretos tanto classes como relações” (PIAGET, 1988, p. 38).

Piaget e Inhelder (1988) afirmam que a criança desse período só pode construir as noções de classes e relações lógicas com a ajuda de objetos concretos.

A criança operatória concreta ainda não é capaz de resolver problemas puramente verbais como, por exemplo: Edite tem cabelo mais escuro que Lili; Edite é mais loira que Suzana; qual das três tem o cabelo mais escuro? Em geral, respondem: Edite e Lili são morenas; Edite e Suzana são loiras; Lili é mais morena etc. “As crianças retrocedem assim a um tipo de conduta anterior, e formam uma série incoordenada de pares” (PIAGET; INHELDER, 1988 p. 39) .

Isso ocorre porque só depois dos doze anos, comumente aos quinze, os jovens são capazes de substituir conceitos verbais por objetos concretos e uni-los num sistema reversível ao raciocinar, chegando à lógica formal.

A lógica formal tem seu início por volta dos 11 anos, atingindo seu patamar de equilíbrio por volta de 14-15 anos. Piaget e Inhelder (1976) explicam o pensamento formal:

Do ponto de vista das estruturas lógicas, os resultados parecem comportar uma conclusão que distingue claramente o adolescente da criança. Esta chega apenas a lidar com operações concretas de classe, de relações e números, cuja estrutura não ultrapassa o nível dos “agrupamentos” lógicos elementares ou dos grupos numéricos aditivos e multiplicativos. A criança chega, assim, a utilizar as duas formas complementares da reversibilidade (inversão para as classes e os números, reciprocidade para as relações), mas sem fundi-las nesse sistema único e total que caracteriza a lógica formal. O adolescente, ao contrário, superpõe a lógica das proposições à das classes e das relações, e assim desenvolve pouco a pouco (atingindo o seu patamar de equilíbrio por volta de 14-15 anos), um mecanismo formal fundamentado

simultaneamente nas estruturas do reticulado e do grupo das 4 transformações; estas lhe permitirão reunir num mesmo todo, além do raciocínio hipotético dedutivo e da prova experimental baseada na variação de um único fator (desde que as outras coisas permaneçam iguais), certo número de esquemas operatórios que utilizará continuamente em seu pensamento experimental. (p. 249, grifo nosso).

O período operatório formal é marcado pelas operações proposicionais e a conquista da capacidade de raciocinar a partir de proposições verbais, e não somente sobre objetos concretos.

Em resumo, o SAIP, valoriza todas estas características do pensamento da criança, ou seja, nas suas avaliações faz diagnósticos do nível de desenvolvimento de cada sujeito participante para poder orientar pais e escolas quanto ao trabalho que devem realizar com as crianças que não apresentam o desempenho escolar exigido e esperado. Portanto, caberia neste momento explicar como se realizam as avaliações das estruturas intelectuais.

O Processo de Avaliação proposto pelo SAIP

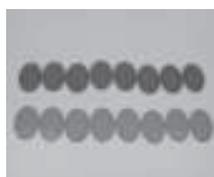
Coerentemente com o propósito deste artigo, nesta seção serão descritos os processos envolvidos na fase de avaliação cognitiva.

A avaliação realizada pelo SAIP ocorre de acordo com as seguintes etapas: entrevista de anamnese inicial com os pais com o objetivo de investigar a trajetória familiar e escolar da criança; avaliação da criança por meio de entrevista clínica, referente aos diferentes aspectos do desenvolvimento infantil: afetivo, cognitivo e social (PIAGET, 1979); por último, a entrevista devolutiva de retorno aos pais e/ou profissionais que fizeram o encaminhamento.

Para diagnosticar a etapa de estruturação cognitiva das crianças entre 7-10 anos que são atendidas pelo SAIP são utilizadas as provas piagetianas que permitem diagnosticar a natureza das estruturas de pensamento operatório, as quais se manifestam pela presença de noções de conservação, classificação e seriação.

Essas provas são aplicadas uma vez que conseguem diagnosticar o tipo de raciocínio que as crianças dessa faixa etária possuem, ou seja, se operam logicamente, pois ao construírem as estruturas de classificação, seriação e conservação, já conseguem operar concretamente. Dessa forma, é apresentado à criança um conjunto de situações específicas a partir da exposição de materiais diversos: duas coleções de fichas com duas cores para a conservação das quantidades discretas; massa de modelar com cor única e copos diferenciados em largura e altura para a conservação das quantidades contínuas; flores e frutas diferenciadas em subclasses, além de bastonetes de madeira, diferenciados pela altura para compor uma série crescente ou decrescente. A criança irá agir sobre esse material, formulando hipóteses e com isso explicitar sua forma de raciocínio.

As figuras a seguir ilustram os materiais utilizados na aplicação das provas operatórias:



Conservação das
quantidades discretas-
FICHAS



Conservação das
quantidades
Contínuas-LÍQUIDO



Conservação das
quantidades
Contínuas-MASSA



Seriação
operatória
BASTONETES



Classificação operatória de inclusão de classes
FRUTAS e FLORES

Por meio dessas situações é possível conhecer em que etapa da construção cognitiva a criança se encontra e, desse modo, melhor compreender como ela se relaciona com os conteúdos escolares, uma vez que, segundo a teoria piagetiana, para se compreender é preciso que o dado exterior seja assimilado às estruturas intelectuais do sujeito, o que só é possível se tais instrumentos de pensamento já existirem anteriormente (BORGES et al., 2006)

No diagnóstico do pensamento operatório, considera-se que a criança possui a noção de conservação de quantidades discretas – fichas – quando faz a correspondência termo a termo e afirma a igualdade das quantidades, mesmo quando a correspondência ótica deixa de existir, isto é, ela compreende que dois conjuntos são equivalentes, mesmo que a disposição de seus elementos seja modificada, apresentando os argumentos de identidade, reversibilidade simples e/ou por reciprocidade. A criança possui a noção de conservação do líquido quando afirma que, nos copos A e B e A e C, há a mesma quantidade de água. Com relação à massa, quando afirma que as bolinhas transformadas continuam tendo a mesma quantidade de massa. Possui a noção de inclusão de classes ou de classificação operatória quando responder que “há mais frutas”, porque bananas e maçãs são frutas e “mais flores”, porque rosas e margaridas são flores. Possui a noção de seriação quando compreende que qualquer um dos elementos medianos da série é, ao mesmo tempo, maior dos que o antecedem e menor dos que o sucedem (BORGES et al., 2006).

Participantes do processo de avaliação realizado pelo SAIP

No ano de 2007, o SAIP avaliou cerca de 30 crianças entre sete e dez anos de idade, provindas de escolas particulares e públicas de Campinas e região, encaminhadas pela família ou pela escola, com queixas de dificuldades de aprendizagem, ou suspeita de atraso no processo de desenvolvimento.

Nessas avaliações constatou-se que 94% das crianças possuíam um atraso no processo de construção das estruturas operatórias. Ou seja, eram crianças que, de um modo geral, participavam de uma aprendizagem que privilegiava a ação do professor e não a do aluno, centrada no cumprimento de instrução e na memorização. Portanto, quando os conteúdos escolares requeriam pensar-se sobre eles e relacioná-los, essas crianças apresentavam dificuldades de entendimento e resolução dos exercícios. Dessa forma, há necessidade de um trabalho de intervenção pedagógica para que essas crianças construam tais estruturas que minimizem as dificuldades de aprendizagem, uma vez que os estudos fundamentados na teoria piagetiana têm dado provas de que o predomínio desse modelo escolar dificulta o desenvolvimento da capacidade de pensar por parte do aluno e representa um entrave para o processo de estruturação cognitiva (BORGES et al., 2006).

Esse atraso pode ser explicado, principalmente, devido a um ambiente escolar empobrecido de situações desafiadoras ao pensamento e à ação da criança. Como já foi mencionado anteriormente, a criança é quem deve ser agente construtor do seu próprio conhecimento. Tomando por referência os pressupostos piagetianos, essas crianças avaliadas que não apresentaram as estruturas lógicas foram encaminhadas ao programa de intervenção do SAIP, com vistas a participarem de atividades desafiadoras, capazes de mobilizar seus esquemas de modo a fazê-las progredirem e terem um desempenho apropriado na escola.

Pode-se afirmar que existe uma interdependência entre as estruturas intelectuais e a aprendizagem escolar, visto que 94% das crianças que foram encaminhadas pela escola ou por suas famílias, em função de não apresentarem um bom desempenho nas tarefas acadêmicas, não possuíam as estruturas cognitivas.

Mas, por um outro lado, 6 % das crianças, ou seja, duas crianças cuja faixa etária estava entre 8 e 9 anos apresentavam dificuldades escolares, mas já haviam construído as estruturas operatórias quando

foram aplicadas as provas para o diagnóstico do pensamento operatório. Tal resultado levou-nos a avaliar o processo de leitura e escrita (por meio de ditados, leitura de textos e redação) e analisar as provas escolares. O que foi constatado é que tais crianças encontravam-se em um processo de construção da leitura e escrita que a escola valoriza como única forma de avaliação dos alunos. E essas duas crianças que possuíam a inteligência preservada e raciocínio para entender os conteúdos da escola estavam sendo tratadas por essa instituição como “seres incapazes”, que não apresentavam bom desempenho nas provas escolares porque ainda estavam em fase de construção do sistema escrito e também porque erravam os exercícios que exigiam memorização e técnicas para assimilação de alguns conteúdos.

Quanto aos procedimentos pedagógicos, tais crianças não necessitaram de intervenção pedagógica enquanto construção das estruturas cognitivas, mas foram apresentadas aos pais, bem como à escola, orientações quanto a um plano de estudo para elas; o retorno obtido de pais e escola foi a melhora significativa no desempenho escolar quando foi oferecida uma forma de trabalho pedagógico para essas crianças.

Nesse sentido, as orientações que são transmitidas aos pais consistem em organizar um horário fixo de estudo, bem como um local apropriado para isso. Quanto ao plano de estudo, este consiste em refazer as atividades propostas pela escola para que tais conteúdos sejam realmente assimilados, acomodados e equilibrados pela criança, tendo-se em vista que, muitas vezes, o conteúdo é exposto uma única vez.

No entanto, uma das crianças que foi avaliada não teve necessidade de acompanhamento pedagógico por parte do SAIP, pois só o que faltava era o seguimento de um adulto, ou melhor, da família na orientação de seus estudos: checar as lições feitas, apontar as dificuldades percebidas no desenvolvimento escolar, solicitar à criança que revise o conteúdo na época de provas etc.

Já quanto à outra criança, foi necessário um acompanhamento no processo de leitura e escrita, uma vez que esta apresentava um pequeno atraso. A pedagoga do SAIP também orientou a forma como a criança deveria estudar para realizar as provas bimestrais. Acredita-se que até o final do presente ano de 2007, essa criança já consiga acompanhar a escola sem o auxílio de um profissional.

Considerações finais

Por meio dos resultados obtidos a partir do trabalho de avaliação desenvolvido pelo SAIP, podem-se classificar as crianças em dois grupos: o primeiro composto pelas crianças que possuem as estruturas intelectuais próprias da sua idade e o segundo grupo formado pelas crianças que não possuem as estruturas intelectuais.

O primeiro grupo, que representa 6% das crianças que foram diagnosticadas pelo SAIP, apresenta as estruturas operatórias para o entendimento dos conteúdos escolares. Essas crianças apresentam baixo desempenho escolar; falta ensinar-lhes como dominar técnicas de resolução das operações de somar subtrair, dividir e multiplicar, bem como informar às crianças de que alguns conteúdos escolares exigem memorização, como por exemplo os estados de seu país e suas capitais, datas, ortografia de algumas palavras etc. Não se pode esquecer também que elas estão em processo de construção da linguagem escrita. Todavia, já construíram o principal instrumento para acompanhar os conteúdos escolares que são as estruturas lógicas elementares.

É preciso lembrar que os conteúdos que exigem memorização devem ser assimilados e acomodados pelas crianças, o que demanda certa repetição para que ocorra o aprendizado. Mas todo conteúdo que exige memorização e técnica para ser aprendido é extremamente cansativo para o aluno. Por isso é importante que se planejem atividades como, por exemplo, as que envolvam os jogos com regras, para que tais exercícios fiquem prazerosos para as crianças. Só assim

elas realmente irão aprender e vir a ter um melhor desempenho escolar. Como ressalta Zaia (2006, p. 55): “Neste contexto os jogos e situações-problemas se destacam pelo seu poder desafiador e pelas possibilidades de adaptação aos interesses, necessidades e possibilidades específicas das crianças”.

Essas crianças não podem ser tratadas pelas escolas como seres incapazes, uma vez que apresentam as estruturas lógicas operatórias que permitem relacionar os conteúdos, interpretá-los e levantar soluções para os problemas a serem resolvidos. No momento em que dominarem a técnica de resolução de alguns exercícios, a memorização de alguns dados que necessitam realmente ser decorados e quando dominarem a leitura e a escrita, tais dificuldades desaparecerão.

Nesses casos em que as escolas enviam tais crianças para a avaliação cognitiva e estas apresentam as estruturas lógicas é preciso cuidado ao lidar com esses alunos, pois são indivíduos pensantes e capazes. No entanto, estão sendo tratados por essas instituições como crianças sem condições de aprender, mencionando-se até mesmo a possibilidade da reprovação dessas crianças ou deixando-as com um sentimento de incapacidade, criando, assim, um desinteresse pela escola.

Portanto, destaca-se a importância da avaliação das estruturas operatórias para identificar os reais problemas que estão dificultando o desempenho escolar da criança: para que se possa saber interferir e ajudar na superação das dificuldades presentes. No caso dessas crianças, ao final do processo de avaliação, o SAIP orienta os pais e a escola quanto à forma de estudo de alguns conteúdos escolares, não havendo necessidade de um trabalho específico de acompanhamento e intervenção.

Quanto ao segundo grupo, composto por 94% das crianças que não possuem as estruturas cognitivas, há a necessidade de um trabalho de intervenção para que se possa dar a oportunidade de participarem de um processo em que as estruturas cognitivas possam ser construídas e as crianças tenham condições de realmente

entenderem os conteúdos que a escola lhes apresenta. Caberia ressaltar que tal processo é longo e os resultados das construções das estruturas, muitas vezes, demoram por aparecer, tendo-se em vista que essas crianças participam desse trabalho de intervenção uma vez por semana, devido ao tempo disponível dos pais e dos próprios educandos.

Mesmo assim, essas atividades de avaliação e de intervenção realizadas junto às crianças têm fornecido dados empíricos que comprovam que a construção do conhecimento é resultado de um processo interno de pensamento em que o sujeito coordena diferentes noções entre si, atribui-lhes um significado, organizando-as e relacionando-as àquelas que já possuía anteriormente por meio dos processos cognitivos dos quais dispõe. A construção desses instrumentos de pensamento é fruto de um processo inalienável e intransferível decorrente das trocas as quais se estabelecem entre o indivíduo e o meio físico e/ou social (BORGES et al., 2006).

Nesse sentido, o papel do profissional do SAIP, que atua com a criança com dificuldade de aprendizagem, consiste em criar condições favoráveis para a construção de suas estruturas cognitivas, e não em transmitir o conhecimento, sob a forma de soluções prontas, na tentativa de inculcar conteúdos na cabeça dos alunos, ignorando seus processos construtivos ao supor que os mesmos possam aprender por meio de atividades desprovidas de sentido.

O SAIP leva em conta algumas condições que considera necessárias para aprender, tais como: a possibilidade de organizar dados; coordenar ações observáveis; solucionar problemas; levantar hipóteses; construir e experimentar estratégias de verificação; considerar situações passadas e antecipar possibilidades; tomar consciência das ações e operações realizadas, compreender e seguir regras de ação e de convivência social, além de descentração do próprio ponto de vista e da possibilidade de colocar-se no lugar do outro (BORGES et al., 2006).

Assim, o trabalho de intervenção psicopedagógica, desenvolvido pelo SAIP consiste em criar situações que geram conflitos

cognitivos os quais, por sua vez, desencadeiam o processo de equilíbrio, responsável pela construção do conhecimento. São situações durante as quais as crianças têm a oportunidade de construir conceitos e noções a partir da exploração ativa dos objetos que o meio lhes oferece.

As crianças do SAIP vêm apresentando avanços e conquistas escolares como ressalta Mantovani de Assis (2004): “[...] à medida que a criança se desenvolve, sua capacidade de aprender também aumenta”. Em outras palavras, os resultados encontrados mostram que os procedimentos utilizados têm, satisfatoriamente, desencadeado mudanças nas condutas dos sujeitos, contribuindo para o avanço na construção das estruturas lógicas elementares e, conseqüentemente, para a melhora do desempenho escolar.

Assim, o trabalho do SAIP está comprometido com uma forma complexa de avaliar as crianças, em que os resultados apresentam maneiras para saber intervir com cada uma delas. Como ressaltam Dolle e Bellano (1995, p. 32), “o sujeito não pode ser apreendido senão em sua própria complexidade. Daí vem a necessidade de apurar os métodos destinados a observá-lo, avaliá-lo, a educá-lo, a conhecê-lo”. É justamente por isso que o SAIP acredita no trabalho de avaliação para diagnosticar a dificuldade escolar de cada criança e, assim, traçar um plano de trabalho específico para cada caso. Só assim será garantido à criança o direito de freqüentar a escola e aprender os conteúdos que lhes são ensinados.

Referências bibliográficas

ASSIS, O. Z. M. **Uma nova metodologia de educação pré-escolar**. 7. ed. São Paulo: Pioneira, 1976.

_____. (Org.). **Provas para diagnóstico do comportamento operatório concreto e formal**. São Paulo: Ed. da UNICAMP, 2004.

_____; ASSIS, M. C. (Org.). **PROEPRE: prática pedagógica**. São Paulo: Ed. da UNICAMP, 2004.

BORGES, R. R. **A construção da noção de família em crianças pré-escolares**. 2001. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação da UNICAMP, Campinas, 2001.

BORGES, R. et al. A contribuição da avaliação cognitiva para a inclusão social: o trabalho de Avaliação e Intervenção Psicopedagógica – SAIP. In: ENCONTRO NACIONAL DE PROFESSORES DE PROEPRE: EDUCAÇÃO E INCLUSÃO SOCIAL, 23., 2006, Campinas. **Anais...** Campinas: LPG/FE/UNICAMP, 2006.

DOLLE, J. M.; BELLANO, D. **Essas crianças que não aprendem: diagnósticos e terapias cognitivas**. Traduzido por Cláudio João Paulo Saltini. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

MACEDO, L. **Ensaaios construtivistas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1966.

_____. **Biologia e conhecimento**. Tradução de Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1973. Edição original: 1967.

_____. **Gênese das estruturas lógicas elementares**. Tradução de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975.

_____. A Teoria de Piaget. In: CARMICHAEL, L. **Manual de psicologia da criança**. Tradução de Zélia Ramozzi-Chiarottino. São Paulo: EPU, 1978. p. 71-117. v. 10.

_____. **A representação do mundo na criança**. Traduzido por Rubens Fiúza. Rio de Janeiro: Record, 1979. Edição original: 1926.

_____. **Seis estudos de psicologia**. 18. ed. Tradução de Maria Alice Magalhães D' Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991.

_____. **A linguagem e o pensamento da criança**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1993. Edição original: 1923.

_____; INHELDER, B. **Da lógica da criança à lógica do adolescente**. São Paulo: Pioneira, 1976.

_____; INHELDER, B. Psicologia da primeira infância: desenvolvimento psíquico desde o nascimento até os 7 anos. In: KATZ, David. **Psicologia das idades**. São Paulo: Manole, 1988. p. 31-64. Edição original: 1936.

_____; INHELDER, B. **A psicologia da criança**. 14. ed. Tradução de Octavio Mendes Cajado. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. Edição original: 1966.

ZAIA, L. L. Jogos de regras na escola. In: ENCONTRO NACIONAL DE PROFESSORES DE PROEPRE: EDUCAÇÃO E INCLUSÃO SOCIAL, 23., 2006, Campinas. **Anais...** Campinas: LPG/FE/UNICAMP, 2006.

*Recebido em: 10 de agosto de 2007.
Aprovado em: 27 de setembro de 2007.*