

## ENTREVISTA

---

---

Profa. Dra. Orly Zucatto Mantovani de Assis

---

---

Entrevistadores: Adrian Oscar Dongo Montoya<sup>1</sup>

Rafael dos Reis Ferreira<sup>2</sup>

**Epistemologia Genética, Trajetórias Acadêmicas, Interpretações e Concepções**

O título “Epistemologia Genética, Trajetórias Acadêmicas e Interpretações” é uma série de entrevistas com alguns dos principais estudiosos em Epistemologia Genética na atualidade. As questões foram elaboradas pelo Prof. Dr. Adrian Oscar Dongo Montoya e Rafael dos Reis Ferreira e foram apresentadas aos entrevistados considerados pelo Comitê Científico da Revista Schème de *notável saber* na área. Um dos principais objetivos é ampliar as discussões em Epistemologia Genética e possibilitar aos leitores a comparação das diversas interpretação e concepções dos temas em evidência. As questões foram enviadas por e-mail aos professores e pesquisadores dando-lhes o espaço que achassem necessários para respondê-las. Agradecemos imensamente a disponibilidade de todos os entrevistados e o respeito pela nossa Revista.

A nossa entrevistada desta edição é a Profa. Profa. Dra. Orly Zucatto Mantovani de Assis. Fazendo justiça, a professora Orly é a maior expoente piagetiana que, através do Programa de Educação Infantil e Ensino Fundamental – PROEPRE -, conseguiu concretizar, na prática, os ideários e o pensamento de Jean Piaget. Graças ao seu trabalho incansável e criador o Brasil

---

<sup>1</sup> Doutorado em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano pela Universidade de São Paulo (USP), livre docente pela UNESP e Pós-Doutor pela Université Lumière Lyon 2. Atualmente é professor Adjunto da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP).

<sup>2</sup> Bacharel e Licenciado em Filosofia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) e Mestre em Filosofia pelo Programa de Pós-Graduação em Filosofia da UNESP de Marília. Atualmente é doutorando em Filosofia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Editor Adjunto da Revista Schème.

conhece hoje uma porta de entrada para o trabalho sistemático e transformador da realidade educacional brasileira.

A Profa. Orly é graduada em Pedagogia pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (1971), fez mestrado em Educação (Psicologia da Educação) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1973) e doutorado em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (1976). É professora assistente doutora da Universidade Estadual de Campinas. Tem longa experiência prática e teórica na área da Educação com ênfase em Psicologia. Seu interesse é, em especial, por temas e questões acerca do desenvolvimento humano e educação, atuando, principalmente, nos seguintes temas: construtivismo, Jean Piaget, PROEPRE, educação infantil e ensino fundamental, desenvolvimento de crianças e adolescentes com dificuldades de aprendizagem.

A professora Orly foi a principal responsável pela implantação do PROEPRE - Programa de Educação Infantil e Ensino Fundamental, que nasceu na década de 70. Hoje o PROEPRE, além de uma longa história de implantações em diferentes redes de educação municipal em parceria com o MEC, tem sido procurado por escolas particulares e instituições assistenciais do Estado de São Paulo e de outros estados. A profa. Orly possui, também, um longa carreira acadêmica com artigos e capítulos de livros relevantes na área, reflexo de sua prática educativa sempre atuante e reconhecida na Comunidade Piagetiana.

**Revista Schème:** Como iniciou sua aproximação e interesse pela teoria de Piaget? O que mais determinou abraçar esse pensamento em lugar de outros?

**Profa. Profa. Dra. Orly Zucatto Mantovani de Assis:** Primeiramente quero agradecer a oportunidade de conceder esta entrevista!

Meu primeiro contato com a teoria de Jean Piaget se deu durante meu curso de graduação em pedagogia na PUC/Campinas

**Revista Schème:** Quais os campos dessa teoria que a Sra. mais desenvolveu nas suas pesquisas? O que motivou essas escolhas?

**Profa. Dra. Orly Zucatto Mantovani de Assis:** Os campos em que mais tenho pesquisado são principalmente: desenvolvimento e aprendizagem, processos cognitivos e construção do conhecimento e suas implicações educacionais. Desde meus estudos iniciais e minhas primeiras pesquisas empíricas fundamentados na teoria piagetiana até a época atual, a finalidade precípua de todos os conhecimentos produzidos do Laboratório de Psicologia Genética/FE/UNICAMP consiste em aplicar os resultados encontrados à Educação Infantil e Ensino Fundamental e ao trabalho de Intervenção Pedagógica com crianças e adolescente que apresentam dificuldades de aprendizagem, principalmente, aquelas que podem ser explicadas pelo fato de não possuírem as estruturas operatórias concretas ou formais que lhes permitiriam assimilar os conteúdos escolares dos anos do Ensino Fundamental em que estão matriculados. Atualmente tenho pesquisado as relações entre Neurociências, Psicologia Genética e Educação.

**Revista Schème:** Qual o papel do laboratório que a Sra. coordena na formação de pesquisadores? Quais as suas principais conquistas? Qual a contribuição com a educação?

**Profa. Dra. Orly Zucatto Mantovani de Assis:** Considerando que no LPG/FE/UNICAMP foram defendidas sob minha orientação 50 dissertações de mestrado e 51 teses de doutorado durante quarenta e dois anos de trabalho na FE/ UNICAMP, creio ter contribuído satisfatoriamente para a formação de pesquisadores. Isso pode ser explicado porque tive a sorte de ter trabalhando com excelentes alunos dos quais a maior parte dos que terminaram

a pós-graduação trabalhou e/ou ainda trabalha como docentes e pesquisadores em importantes universidades públicas e particulares de nosso país e, por conseguinte, formando pesquisadores que dão continuidade aos estudos e pesquisas, fundamentados na teoria de Piaget, que esses meu alunos iniciaram no LPG, tais como: jogos e construção do conhecimento, educação inclusiva, desenvolvimento cognitivo, desenvolvimento moral, educação para paz, educação para o consumo, educação ambiental , espiritualidade e educação, interação social e construção do conhecimento, conhecimento social, conhecimento físico, conhecimento lógico matemático, função simbólica.

Minhas conquistas. Eu as devo principalmente à Professora Zelia Ramozzi-Chiarottino, professora titular do Instituto de Psicologia da USP que orientou a pesquisa que deu origem à minha tese de doutorado. As conquistas que vieram depois não são somente minhas, mas de toda equipe que integra o LPG, então retificando, nossas principais conquistas são: ter conseguido que o PROEPRE-Programa de Educação Infantil e Ensino Fundamental- que resultou de uma pesquisa realizada na UNICAMP tenha sido divulgado e difundido inicialmente na maior parte dos Estados brasileiros e em inúmeros municípios paulistas e mineiros. Desde 1981, estamos ministrando anualmente cursos de formação de professores do PROEPRE, sendo que somente pela Escola de Extensão da UNICAMP, a partir de 1992 foram oferecidos 137 (cento e trinta e sete) vezes dos quais 123 (cento e vinte e três) são cursos com 240 (duzentas e quarenta) horas de duração e 14 (quatorze) com 120 (cento e vinte) horas de duração. Na verdade, a formação de professores do PROEPRE começou quando minha pesquisa ainda estava em andamento em 1975, pois 60 (sessenta) professores da Secretaria de Educação de Campinas participaram de um curso de aperfeiçoamento na FE/UNICAMP, com 200 (duzentas) horas de duração, em nível de aperfeiçoamento, para que os professores que desejassem pudessem trabalhar com o PROEPRE em suas escolas de Educação Infantil. Outro trabalho que tem sido realizado no

LPG/FE/UNICAMP é o atendimento de crianças e adolescentes com dificuldades de aprendizagem. Dentre esses temos o caso de um menino que começou a ser atendido aos 9 anos de idade, por ter sofrido um violento traumatismo craniano ao ser atingido por um jet-ski pilotado por um adulto embriagado, quando estava brincando numa praia à beira do mar. Hoje com 21 anos de idade, já concluiu o ensino médio numa escola inclusiva, possui algumas estruturas do pensamento formal já construídas, outras em vias de acabamento, apresenta um comprometimento motor e da memória recente. O trabalho realizado com esse jovem é fundamentado inteiramente na teoria de Piaget, e partiu da reconstrução de seus esquemas sensório-motores que eram praticamente inexistentes quando ele saiu do coma. Todo trabalho realizado com esse jovem foi fundamentado no processo de *Solicitação do Meio*.

**Revista Schème:** Como surge o PROEPRE? Quais seus desenvolvimentos e realizações? Quais os erros cometidos e as dificuldades enfrentadas? Qual o futuro do PROEPRE?

**Profa. Dra. Orly Zucatto Mantovani de Assis:** Durante mais de doze anos fui professora do Ensino Fundamental, alfabetizando crianças de 6-7 anos que ingressavam pela primeira vez na escola e que, além de aprender a ler e escrever, precisavam aprender os conteúdos escolares básicos de matemática, história e geografia, ciências... No final do ano de 95 -100% de meus alunos passavam para a série seguinte, após terem sido aprovados nos exames. No início de cada ano a professora que os recebia reclamava muito, dizendo que eles não haviam aprendido os conteúdos de matemática que eu lhes havia ensinado e que por isso ela precisava iniciar seu trabalho ensinando os conteúdos da 1ª série, isto é, o programa do ano anterior novamente. Este fato além de me aborrecer muito, passou a ser uma preocupação constante para mim, pois eu sempre tive a certeza de que ensinava muito bem os meus alunos utilizando as orientações da Matemática Moderna que eu havia aprendido num

curso oferecido pela Delegacia de Ensino. Alguns anos depois resolvi fazer o Curso de Pedagogia na Pontifícia Universidade Católica de Campinas, pois queria criar um novo método de alfabetização. Durante o curso de Pedagogia tomei conhecimento dos principais constructos da Psicologia Genética de Jean Piaget, como por exemplo, as relações entre aprendizagem e desenvolvimento, cuja compreensão foi fundamental para que eu encontrasse uma resposta ao fato de meus alunos depois das férias de verão não saberem mais os conceitos matemáticos que eu lhes havia ensinado “tão bem”. Piaget explica que a aprendizagem depende do desenvolvimento, ou seja, para que a aprendizagem aconteça é preciso que o indivíduo possua as estruturas de pensamento correspondentes para assimilar o conteúdo a ser aprendido. Se tais estruturas não existirem previamente a aprendizagem com compreensão não é possível e, por conseguinte, para que o aluno dê as “respostas certas” exigidas pelo professor ele terá que memorizá-las.

Tomando por base esses aspectos da teoria piagetiana, pode-se afirmar que as informações que a criança recebe na escola somente poderão ser compreendidas se existirem, previamente, em seu intelecto, estruturas que possam assimilá-las, reorganizá-las. Essas estruturas são de natureza lógico-matemática ou estruturas operatórias “sem as quais a criança não poderia compreender nada do que lhe ensina a escola” (Piaget, 1979, p.55).

Se com 6 ou 7 anos de idade, ao ingressar no ensino fundamental, a criança não possuir as estruturas lógicas elementares, não terá condições de assimilar os conteúdos de matemática ou qualquer conhecimento que implique o raciocínio lógico. Assim sendo, seu desempenho nessa disciplina que garante a aprovação de uma série para outra, somente poderá acontecer se essa criança memorizar aquilo que lhe é ensinado. Ora, tudo o que é apenas memorizado é passível de ser esquecido. A ausência de estruturas operatórias concretas no pensamento da criança pode ser a causa do fracasso

que a grande maioria de alunos experimenta em relação à matemática em qualquer grau de ensino. Assim sendo, se quando a criança entra na escola de ensino fundamental, não houver construído as referidas estruturas a compreensão de conteúdos escolares que implicam raciocínio lógico ficará comprometida.

Eu havia encontrado uma possível explicação para o fato de meus alunos se esquecerem do que eu lhes ensinara anteriormente. Teriam eles as estruturas lógicas elementares condição “sine qua non” para que fossem capazes de aprender matemática e/ou qualquer conteúdo que implique o raciocínio lógico? Mas, como comprovar a validade dessa possível explicação se meus alunos já deveriam estar na 3<sup>a</sup>. ou 4<sup>a</sup>. do Ensino fundamental e, portanto, estavam com mais idade, fato esse que me impedia de avaliá-los para verificar a validade de minha suposição. Pesquisas realizadas pela Profa. Profa. Dra. Zelia Ramozzi-Chiarotino com crianças paulistanas comprovaram a existência de aproximadamente dois anos de atraso na idade em que as crianças estudadas evidenciam haver construído as estruturas lógicas elementares. Resolvi então fazer uma pesquisa empírica com o objetivo de verificar a natureza das estruturas de pensamento de crianças que frequentam as séries do ensino fundamental, realizamos uma pesquisa em Campinas SP (Mantovani de Assis, 1976) para saber com que idade crianças de séries iniciais do ensino fundamental eram capazes de raciocinar com lógica, que se manifesta pela presença pela presença de noções de conservação, classificação e seriação em seus comportamentos. Para isso, foi constituída uma amostra, pelo processo de estratificação proporcional segundo o tipo de escola que as crianças de 7 a 9 anos de idade frequentavam. Todos os nomes de crianças dessa faixa etária foram relacionados em listas e procedeu-se à escolha aleatória de 324 sujeitos que foram avaliados individualmente de acordo com os princípios do método clínico crítico piagetiano. De todas as crianças avaliadas apenas 12 demonstraram possuir as estruturas lógicas elementares que correspondem ao

estágio de desenvolvimento intelectual denominado operatório concreto; 103 ou 31,8% manifestaram raciocínio de transição entre o pré-operatório e o operatório concreto, e 209 ou 64% tiveram um desempenho tipicamente pré-operatório que se caracteriza pelo fato de o raciocínio da criança ser pré-lógico e pela ausência das noções de conservação, classificação e seriação em seus comportamentos. Isso significa que apenas 12 dos sujeitos da amostra tinham possibilidade de raciocinar logicamente, pois demonstraram estar de posse das estruturas lógicas elementares que caracterizam o estágio de desenvolvimento operatório concreto. De acordo com a teoria piagetiana, somente esses 12 sujeitos que se encontravam nesse estágio, poderiam compreender os conteúdos que lhes ensinava a escola. A compreensão desses mesmos conteúdos era inacessível a 209 crianças cujo raciocínio era ainda pré-operatório. Esses resultados evidenciavam a existência de aproximadamente dois anos de atraso no que se refere à conquista do pensamento operatório pelas crianças estudadas.

Para verificar se seria possível evitar atrasos no desenvolvimento intelectual, realizei uma pesquisa com crianças de 5 e 6 anos de idade, pertencentes a famílias de diferentes níveis socioeconômicos e que estavam matriculadas em uma escola particular e quatro escolas municipais da cidade de Campinas/SP. Foram organizadas nove classes experimentais, sendo que três funcionaram em 1974 e seis, no ano seguinte. Constituíram o grupo experimental e de controle, respectivamente, 183 e 188 sujeitos. No início de cada ano escolar, foi aplicado o pré-teste aos componentes do grupo experimental, visando determinar os estágios de desenvolvimento dos sujeitos, para que se tivesse certeza de que esse grupo era formado somente por crianças tipicamente pré-operatórias. Os sujeitos desse grupo tiveram a oportunidade de participar de classes de educação infantil nas quais puderam conviver num ambiente moral e intelectualmente enriquecedor, cujo clima socioafetivo lhes proporcionou estímulos à curiosidade, à interação social. Além disso, a



estrutura física da sala de aula na qual os alunos encontravam abundância e diversidade do material estimulava a atividade espontânea a partir da qual, segundo Jean Piaget a inteligência se constrói. Naquela época, os procedimentos pedagógicos empregados nas classes do grupo experimental foram denominados de Processo de Solicitação do Meio. Tal processo consiste em oferecer à criança a oportunidade de se defrontar com situações-problema que geram conflitos e contradições que desencadeiam o processo de equilíbrio responsável pela construção das estruturas da inteligência. Desde 1980, o Processo de Solicitação do Meio passou a ser denominado PROEPRE (Programa de Educação Infantil e Ensino Fundamental). Nas classes dos sujeitos do grupo controle foi empregado o programa da escola que frequentavam.

No final de um ano letivo aos participantes de ambos os grupos foram avaliados. Os resultados do grupo experimental mostraram que 148 crianças (80,87%) atingiram o estágio operatório concreto, 20 alunos (10,29%) passaram para o estágio de transição entre o pré-operatório e o operatório concreto e 15 (8,2%) permaneceram pré-operatórios. Os resultados do estudo realizado com os componentes do grupo controle provaram que 180 sujeitos (95,75%) permaneceram no estágio pré-operatório, 8 crianças que representavam 4,25% encontravam-se em transição. Nenhum sujeito desse grupo apresentou desempenho correspondente ao estágio operatório concreto.

Há ainda outro aspecto a ser ressaltado. Quando os resultados do grupo experimental foram submetidos ao teste estatístico, verificou-se que a proporção de sujeitos que atingiram o estágio das operações concretas, não aumentou em relação direta ao nível socioeconômico como era esperado. Isso significa que o nível socioeconômico não exerceu influência no progresso no desenvolvimento intelectual apresentado pelas crianças desse grupo.

O PROEPRE- Programa de Educação Infantil e Ensino Fundamental teve origem no processo de Solicitação do Meio que foi utilizado nas classes experimentais. Creio ser importante esclarecer por que primeiramente o programa utilizado nas classes experimentais foi denominado de processo de Solicitação do Meio. A teoria de Piaget explica que os estágios de construção das estruturas da inteligência obedecem a uma sequência invariável, mas que a cronologia do aparecimento dos estágios pode variar muito, isto é, pode haver acelerações ou atrasos dependendo das solicitações do meio em que a criança vive. A ideia de organizar um ambiente educacional solicitador teve origem nessa explicação teórica. Considerando o atraso anteriormente mencionado no desenvolvimento de crianças de 7 a 9 anos de idade do Ensino Fundamental, o que aconteceria se crianças de 5-6 anos participassem de classes de educação infantil em o ambiente educacional fosse adequadamente solicitador? Seria possível evitar esse atraso de modo que as crianças chegassem à escola de Ensino Fundamental já tendo construído as estruturas do pensamento operatório concreto? Para responder a essa questão foi necessário criar o processo de “Solicitação do Meio”.

Piaget admite que o meio exerce um importante papel no desenvolvimento da inteligência. Num primeiro momento nosso interesse foi o de pôr à prova essa afirmação de Piaget. Tendo em vista que a equilíbrio é o processo central na construção da inteligência, inferimos que a Solicitação do Meio deveria consistir basicamente, em criar perturbações que engendram situações de conflito cognitivo, as quais provocam a passagem de um estado de equilíbrio para outro, através de sucessivas regulações e compensações, que determinam a construção de novas estruturas.

As situações criadas no processo de Solicitação do Meio são muito semelhantes às situações que a vida cotidiana apresenta à criança, com a diferença que nesse processo elas são mais concentradas e dosadas

sistematicamente. Tais situações foram organizadas de maneira a ativar os esquemas pré-operatórios da criança, a fim de que, a partir de sucessivas acomodações e assimilações, estes se transformassem em esquemas operatórios.

Essas situações foram especialmente preparadas para a criança agir sobre os objetos e conhecê-los através da ação efetiva ou mental. Ao conhecer os objetos, o sujeito procura evitar a incoerência, as contradições, e tende sempre para determinadas formas de equilíbrio, atingindo-as a título provisório mesmo tratando-se das estruturas lógico-matemáticas, pois elas constituem um sistema aberto que é sensível aos novos problemas. O desenvolvimento da inteligência consiste, num aperfeiçoamento das formas de equilíbrio. Uma prática pedagógica fundamentada no processo de Solicitação do Meio se propõe, então, a procurar as melhores formas de desencadear no sujeito a compensação das perturbações que são responsáveis pelo desequilíbrio e, conseqüentemente, pela construção de novidades que caracterizam a conquista de um equilíbrio melhor. Para que isso ocorra a criança da educação infantil deve ter à sua disposição uma grande variedade de objetos que possam ser manipulados e utilizados em suas brincadeiras e que, por sua própria natureza, ensejam classificações e seriações. A professora fica atenta à atividade espontânea da criança sobre esses objetos e intervém oportunamente para pedir-lhe justificativas para as respostas dadas ou afirmações feitas e ainda apresentar controvérsias a essas afirmações, sempre no sentido de fazê-la tomar consciência do que faz e, assim, passar da fase do “réussir ou comprendre”. O compreender depende do saber fazer (réussir), que consiste numa forma prática de conhecimento através da ação. A passagem dessa forma prática de conhecimento para o pensamento, se efetua por meio da tomada de consciência (prise de conscience), que ocorre quando os esquemas de ação se transformam em noções e operações. O processo de Solicitação do Meio propicia a criança agir sobre os objetos (isto ocorre durante o brincar) e chegar ao “réussir”, isto é, ao saber fazer, passando depois, por meio da tomada de

consciência (prise de conscience) ao compreender (comprendre) ou seja à compreensão conceitual ou conhecimento. As estruturas intuitivas características do estágio pré-operatório permitem ao sujeito apenas o saber fazer (réussir) e não o compreender, pois impedem-no de ver suas próprias ações. Em outras palavras, essa inconsciência das próprias ações não permite a compreensão conceitual. A “prise de conscience” e o “comprendre” implicam a construção de uma estrutura operatória. O “réussir” antecede o “comprendre”; para chegar a realizar uma operação, o sujeito precisa tê-la realizado anteriormente na ação. O processo de Solicitação do Meio consiste, portanto, em criar situações para que a criança aja sobre os objetos, de modo a descobrir: a) suas propriedades (cor, forma, peso, textura, etc.), adquirindo assim, o conhecimento físico e b) estabelecer relações entre essas propriedades que os caracterizam. Reunindo-os em classes, dissociando-os e ordenando-os, primeiramente no plano do “réussir” e, posteriormente, no plano do “comprendre” isto é, passando da ação à operação. Esta passagem é percebida quando a criança ao tomar consciência de sua ação é capaz de explicá-la.

Os princípios pedagógicos que devem orientar o trabalho com PROEPRE são os seguintes:

1 - O conhecimento se adquire por um processo de construção e não por absorção e acumulação de informações provenientes do mundo exterior. Consequentemente, os métodos diretos de ensino não são empregados no PROEPRE, pois as explicações elaboradas verbalmente ou as demonstrações são ineficientes quando se trata de ajudar a criança a descobrir ou reinventar o conhecimento. Em vez de ensinar, o(a) professor(a) do PROEPRE deve encorajar a criança a fazer suas próprias perguntas e a respondê-las por sua própria iniciativa e capacidade de invenção. É preciso cuidado para não cair no outro extremo: observar passivamente a criança, sem intervir no processo de aquisição de seu conhecimento. A intervenção oportuna do educador é

necessária para suscitar problemas úteis à criança, para fazê-las refletir sobre suas próprias conclusões e até mesmo para fazê-las duvidar delas.

2 - A construção das estruturas da inteligência segue uma sequência invariável e idêntica para todas as crianças e todas as culturas. As atividades do PROEPRE foram elaboradas de modo a respeitar a ordem sequencial de construção dessas estruturas. Se quisermos favorecer o desenvolvimento da criança é preciso deixá-la passar por todos os estágios de acordo com seu próprio ritmo e não tentar fazê-la queimar etapas.

3 - A construção das estruturas da inteligência se dá através do processo de equilibração e abstração reflexiva. As atividades do PROEPRE foram organizadas de modo a provocar perturbações e conflitos cognitivos que desencadeiam esse processo. Trata-se basicamente de criar situações que suscitam problemas e desafiam o pensamento da criança e, conseqüentemente, geram conflitos cognitivos. Para resolvê-los é preciso realizar sucessivas equilibrações e abstrações que conduzem à construção de novas estruturas.

4 - As ações sobre os objetos e a interação social são indispensáveis para a constituição da lógica do pensamento infantil. As atividades do PROEPRE foram organizadas de maneira a propiciar atividades reais e trocas sociais que possibilitem a conquista da lógica operatória.

5 - A construção do conhecimento implica a ação sobre os objetos, mas essa ação nunca é puramente cognitiva, pois nela intervêm em graus diversos a afetividade, o interesse e os valores. No ato de conhecer e em todo comportamento humano, afetividade e inteligência são dois aspectos indissociáveis de uma mesma ação. Os motivos e o dinamismo energético do comportamento provêm da afetividade, enquanto que as técnicas empregadas na solução dos problemas constituem o aspecto cognitivo.

6 - Existe um estreito paralelismo entre o desenvolvimento das funções intelectuais, da afetividade e o desenvolvimento social. É devido a isso, que os progressos no desenvolvimento da inteligência repercutem também na afetividade e na vida social. As ações, a motivação e a cooperação estão intimamente interligadas às funções intelectuais. Desta forma, a construção das estruturas da inteligência é condição necessária para socialização, para o desenvolvimento moral e da afetividade.

Tendo em vista esses princípios pedagógicos é importante ressaltar que o sucesso do trabalho com esse programa depende, principalmente, da atitude do educador que cria situações propícias para favorecer o desenvolvimento da criança. Interagir com a criança de maneira a fazê-la comprovar suas próprias hipóteses e colocar questões que a façam duvidar de suas próprias conclusões, é uma arte para a qual não há receitas. A todo o momento é preciso que o educador reflita sobre seus atos para verificar se está agindo de acordo com os pressupostos da teoria piagetiana que fundamentam o PROEPRE.

O futuro do PROEPRE vai depender das pessoas que integram o LPG/FE/UNICAMP, por enquanto a divulgação e difusão desse programa está sob minha coordenação. Os cursos de extensão para formação de professores e para a implantação PROEPRE acontecem anualmente e são muito procurados. Isso assegura a continuidade do trabalho. Mas, depois .... (Eu acho melhor não pensar nisso agora)

**Revista Schème:** Como a Sra. vê a divulgação e enraizamento do pensamento de Piaget na pesquisa e na prática pedagógica no Brasil de hoje? Quais os erros e as dificuldades? O que aconselharia às novas gerações no desenvolvimento desse pensamento?

**Profa. Dra. Orly Zucatto Mantovani de Assis:** No Brasil de hoje, a divulgação e o enraizamento do pensamento de Piaget na pesquisa e na prática pedagógica vêm enfrentando muitas dificuldades que a meu ver podem estar relacionadas, principalmente, ao fato de essa teoria não ser mais ministrada nos cursos de licenciatura, graduação em psicologia e pedagogia. Outro fato que talvez explique as razões de tais dificuldades refere-se à utilização do método clínico piagetiano, que exige uma preparação bastante cuidadosa, de pelo menos um ano, por parte do pesquisador. Atualmente, as pesquisas devem ser rápidas para que o programa de mestrado seja integralizado em 2 anos/2 anos e meio. A nova geração de pesquisadores não pode se interessar por algo que não conhece. Além disso, as agências financiadoras geralmente não aprovam pesquisas que se fundamentam em Piaget.

É importante ressaltar que entre nós o construtivismo piagetiano não foi bem compreendido e talvez por isso a sua disseminação tenha ficado comprometida. Para ser capaz de aplicar os princípios construtivistas à educação se faz necessário que o educador tenha tido um estudo aprofundado dos processos cognitivos implicados na construção do conhecimento tais como: fazer e compreender, abstração, tomada de consciência, equilíbrio. Isso porque para que o conhecimento seja construído é preciso que o professor saiba como criar e organizar situações de a partir das quais surgem os conflitos cognitivos que desencadeiam o processo de equilíbrio na mente das crianças e adolescentes envolvidos nessas situações.

Muitas vezes a teoria construtivista piagetiana foi imposta aos professores que, por esse motivo, não foram adequadamente preparados para aplicar os princípios pedagógicos inferidos dessa teoria à sua prática educativa. De repente, os professores foram convencidos de que tudo o que faziam estava errado e eles passaram, de certo modo, a ser obrigados a usar procedimentos

didáticos cujos fundamentos desconheciam. Como resultado, por exemplo, o processo de alfabetização, baseado nas pesquisas de Emília Ferrero, fundamentadas no construtivismo piagetiano não teve sucesso no ensino do sistema escrito para crianças das séries iniciais do Ensino Fundamental e, por conseguinte, o denominado erroneamente “método construtivista” foi considerado culpado.

E preciso que a teoria de Piaget seja apresentada às novas gerações, de modo que seus conceitos fundamentais possam ser constatados por aqueles que se interessarem por essa teoria. Isso poderá acontecer se a teoria de Piaget fizer parte dos conteúdos dos cursos de graduação em pedagogia e psicologia como também nos cursos de licenciaturas. Além disso, é preciso que esse conteúdo seja ministrado por professores que acreditem nessa teoria e a tenham compreendido bem. Já tive oportunidade de observar que quando os professores não são piagetianos e ensinam essa teoria para satisfazer as exigências de um conteúdo programático, frequentemente, limitando-se aos estágios de desenvolvimento os alunos não se interessam suficientemente, a ponto de dedicar-se a aprofundar seus conhecimentos na teoria piagetiana para elaborar seus TCCs tendo por fundamentos os princípios construtivistas piagetianos.

**Revista Schème:** Quais os tipos de ações que os grupos de pesquisa e pesquisadores da obra de Piaget deveriam empreender? Quais os erros, passados e presentes, em relação as suas interlocuções e avanços de integração?

**Profa. Dra. Orly Zucatto Mantovani de Assis:** É necessário que os grupos de pesquisa e pesquisadores da obra de Piaget aumentem consideravelmente e se abram a profissionais interessados em ter conhecimento da teoria piagetiana e, portanto, querem estudá-la, apesar de não terem tido



contato com a obra de Piaget nos cursos de graduação. Para que isso ocorra é preciso que esses profissionais comecem a participar dos grupos de estudos mesmo antes de ingressarem em programas de pós-graduação, pois assim terão possibilidade de realizar a pesquisa de campo com a devida preparação e segurança, pois todos sabemos que a obra de Piaget não é compreendida tão facilmente. É importante também que haja intercâmbio dos conhecimentos produzidos pelos diferentes grupos e para que isso aconteça é necessário que os dirigentes dos grupos tenham um bom relacionamento. Para que as ideias de um autor como Piaget sejam divulgadas e difundidas é preciso que haja união entre os grupos de pesquisa. Acredito que a promoção de eventos tais como o Colóquio Internacional, Coppem e o Encontro Nacional de professores do PROEPRE, Seminários, Conferências com enfoques na atualidade da obra de Piaget constitui uma ação bastante eficaz a ser empreendida de modo a torná-la mais conhecida. A divulgação da obra piagetiana e sua aplicação à educação pelos diferentes meios de comunicação, tais como, internet, revistas de preços acessíveis ou outras publicações destinadas à professores da Educação Básica, talvez pudesse despertar neles o interesse por essa teoria.

**Revista Schème:** Qual o futuro da pesquisa piagetiana no Brasil e no mundo? É preciso reorientar a forma de trabalhar a teoria e a prática na formação de educadores?

**Profa. Dra. Orly Zucatto Mantovani de Assis:** Estou certa de que a pesquisa piagetiana poderia assegurar a melhoria da qualidade de nossa educação. Para isso seria necessário oferecer programas de formação continuada a professores e gestores que desejassem mudar sua prática pedagógica pois se convenceram de que o conhecimento não pode ser transmitido verbalmente, uma vez que é construído a partir da atividade própria do aluno. Considerando que o aluno é o protagonista dessa construção, que se trata de um processo mental inalienável, o professor precisa saber como

organizar as situações mais adequadas para que ele seja ativo no ato de conhecer. Lembrando que segundo Piaget, o conhecimento escolar é construído a partir das ações físicas ou mentais que o estudante realiza sobre os objetos e da interação social que se estabelece entre os pares e entre estes e os adultos, é absolutamente necessário que essas duas condições sejam asseguradas pelas estratégias didáticas utilizadas pelo professor. Conseqüentemente, os professores deveriam ser preparados para engendrar conflitos cognitivos que desencadeiam o processo de equilíbrio a partir do qual os conhecimentos se constroem e sua moralidade se desenvolve.

**Revista Schème:** Na sua opinião, quais são as principais razões da dificuldades de implantação dos ideais construtivistas na educação brasileira?

**Profa. Dra. Orly Zucatto Mantovani de Assis:** Quem já trabalhou em cursos de graduação para formação de professores sabe que os alunos que escolhem a carreira docente não são os mais qualificados. Em geral, os mais competentes escolhem graduar-se em profissões mais valorizadas ou profissões liberais que lhes garantem, que quando bem sucedidos, poderão ter melhores salários. A esses jovens que escolheram ser professores por vocação genuína, as universidades deveriam proporcionar uma de formação excelente e acompanhamento continuado ao longo da carreira, para transformá-los em profissionais competentes. Aos professores que não tiveram uma boa formação, os sistemas de ensino em que atuam deveriam proporcionar-lhes a oportunidade de participar de programas de educação continuada.

Por outro lado, como é do conhecimento de todos, a teoria piagetiana é de difícil compreensão. Para citar apenas um exemplo: a pedagogia tradicional considera que o erro precisa ser evitado a todo custo; enquanto que para o construtivismo piagetiano o erro quando percebido e compreendido pelo

próprio aluno contribui positivamente para a aquisição do conhecimento. Os professores tem uma enorme dificuldade de planejar estratégias para que o aluno perceba o seu erro e por essa razão assinala de vermelho todos os erros cometidos pelo aluno. Além desse procedimento não contribuir para a correção do erro, o professor passa para o aluno a mensagem de que somente ele é que capaz dizer se o aluno está certo ou errado, pois é ele quem detém o saber. Agindo desse modo, submete o estudante a um autoritarismo intelectual, e este poderá passar a acreditar que só o professor sabe se ele acertou ou errou, e que ele não. Isso reforça a heteronomia da criança.

Para que os ideais do construtivismo piagetiano passassem a fazer parte de nossa educação há necessidade de que essa teoria seja bem compreendida. Para que isso ocorra os formadores de professores precisam ter um conhecimento bastante seguro dos princípios dessa teoria a fim de transpô-los para a prática pedagógica.

**Revista Schème:** Como a Sra. vê a educação brasileira hoje? A Sra. acha que o sistema educacional brasileiro está, como já se tornou habitual dizer, falido? Podemos dizer que estamos vivendo uma crise na educação? Em que medida é possível uma mudança radical ou uma revolução na educação?

**Profa. Dra. Orly Zucatto Mantovani de Assis:** Infelizmente como todos sabem a nossa educação vai mal. Talvez nem seja por falta de recursos, mas principalmente porque as nossas universidades não estão formando bem os professores. É comum os alunos saírem dos cursos de pedagogia de das licenciaturas sem saber, por exemplo, como organizar situações adequadas para que seus futuros alunos aprendam a ler e escrever. Os alunos que terminam o curso de pedagogia, por exemplo, sabem “falar sobre educação”, sabem criticar os sistemas de ensino etc, mas não sabem “fazer educação”, porque não foram preparados para a docência. A inexistência

de bons programas de formação continuada para professores também pode contribuir para a baixa produtividade de nosso sistema educacional. Além dos baixos salários, a ausência de estrutura física adequada, considerando que muitas vezes as escolas funcionam em espaços improvisados, onde não existem materiais pedagógicos, computadores bibliotecas etc. Entretanto, o que para mim é mais importante é o fato de as características e necessidades dos alunos de diferentes faixas etárias não serem consideradas pela escola. De acordo com a teoria piagetiana, por exemplo, a aprendizagem dos conceitos matemáticos escolares depende das estruturas cognitivas que o aluno possui. Sendo assim, não há compreensão se os conteúdos programáticos, não puderem ser assimilados pelo aluno, pois não correspondem às estruturas cognitivas de que ele dispõe. Esse fato explica a grande maioria das dificuldades que crianças e adolescentes enfrentam no estudo dessa disciplina. Pois quando não compreende um determinado conteúdo o aluno se esforça por memorizá-lo e em consequência seu raciocínio não se desenvolve, fica embotado porque não é desafiado. Acredito que se a escola levasse em consideração o modo de pensar do aluno e utilizasse estratégias pedagógicas que despertam o seu interesse e desafiam o seu raciocínio, a produtividade de nosso sistema educacional seria muito maior.

Quem já trabalhou em cursos de graduação para formação de professores sabe que os alunos que escolhem a carreira docente não são os mais qualificados. Em geral, os mais competentes escolhem graduar-se em profissões mais valorizadas ou profissões liberais que lhes garantem melhores salários, se forem bem sucedidos. A esses jovens que escolheram ser professores por vocação genuína, as universidades deveriam proporcionar uma de formação excelente e acompanhamento continuado ao longo da carreira, para transformá-los em profissionais competentes. Aos professores que não tiveram uma boa formação, os sistemas de ensino em que atuam deveriam proporcionar-lhes a oportunidade de participar de programas de formação continuada.

Uma mudança radical poderia acontecer se tivéssemos boas, escolas para todos. Uma escola deveria ter um ambiente físico adequado, com bom mobiliário, com laboratórios, equipamentos, materiais pedagógicos, computadores, materiais pedagógicos. Além disso, a equipe pedagógica da escola deveria ser realizada por profissionais competentes que escolheram a ser educadores porque essa era a sua real vocação.

**Revista Schème:** Na opinião da Sra. qual é, em síntese, o maior legado que a Teoria de Piaget deixa para os fundamentos da Educação Humana se comparado com outras teorias?

**Profa. Dra. Orly Zucatto Mantovani de Assis:** O maior legado que a teoria de Piaget deixa a educação é ter explicado como o ser humano constrói sua inteligência e sua moralidade e ter demonstrado que o objetivo da educação é a formação de pessoas intelectual e moralmente autônomas.