

CONTRIBUIÇÕES PIAGETIANAS À PRÁTICA PEDAGÓGICA DO/A PROFESSOR/A¹

Benedito de Oliveira

RESUMO: *O texto faz uma análise das obras pedagógicas de Jean Piaget e aponta as contribuições ao trabalho dos professores, especialmente da Educação Básica. Piaget destaca, nessas obras, a importância de que a escola desenvolva um procedimento didático que favoreça a autonomia intelectual do/a aluno/a. Nesse sentido, é fundamental que o/a aluno/a tenha uma atuação ativa, aja sobre os conteúdos a partir dos esquemas de ações e operações que dispõe. O texto traz, ainda, reflexões de Piaget sobre algumas áreas do conhecimento humano, bem como assinala subsídios importantes para as discussões atuais sobre formação de professores e avaliação do processo ensino-aprendizagem.*

PALAVRAS-CHAVE: *autonomia; prática docente; métodos; ramos de ensino; formação de professores.*

ABSTRACT: *This text makes an analysis of the literary pedagogical works of Jean Piaget and points out the contributions to the work of teachers particularly of the elementary education. Piaget emphasizes in these works the importance of schools to develop didactic procedures that sustains the intellectual autonomy of the student. Therefore, an active participation of the student is fundamental in this manner working over the contents from the outlines of actions and operations he has available. The text still brings reflections of Piaget about some areas of the human knowledge as well as points out important aids for the present discussions about formation of professors and evaluation of the teaching-learning process.*

KEY WORDS: *autonomy; teacher practice; methods; teaching branches; formation of professors;*

O presente texto faz uma retomada das obras pedagógicas de Jean Piaget com o objetivo de extrair as contribuições que podem ser aplicadas à prática pedagógica do/a professor/a. É importante ressaltar que a prática de sala de aula não é uma ação desvinculada do contexto maior em que o/a

¹Texto elaborado como trabalho final na disciplina: *Textos Pedagógicos de Jean Piaget*, cursada no Mestrado em Educação da UFRGS.

professor/a está inserido/a, porque a sua prática é a construção histórica de sua condição de ser professor/a. A partir da abordagem piagetiana, pode-se caracterizar os procedimentos didáticos desenvolvidos em sala de aula como sendo de dois tipos: aqueles que favorecem a autonomia do aluno e aqueles que não favorecem essa autonomia. A partir desta perspectiva, diferentes metodologias podem ser concebidas para um mesmo fim, desde que levem em consideração as estruturas que o aluno dispõe para que ocorra o processo de aprendizagem.

Com base em Piaget, entende-se que todas as discussões em torno dos procedimentos da educação mostram que as realidades que constituem o processo educativo não são dadas a priori e nem resultam dos dados exclusivamente colhidos do meio exterior, pois as mesmas se desenvolvem nas relações interindividuais do aluno. Nesse sentido, as reações dos alunos estão diretamente ligadas às relações que os mesmos estabelecem no espaço sociocultural em que vivem, decorrendo desta conexão o seu processo formativo.

Na obra *O juízo moral na criança* (1994), Piaget aborda a formulação das regras do jogo de bolinhas que são instituídas pelas crianças; mostra como a necessidade de estabelecer regras comuns faz com que elas incorporem o respeito à lei. Essa brincadeira, tão comum na vida da criança, traz elementos extremamente significativos para as suas ações posteriores, pois aí estão presentes dois grupos de fenômenos: as atividades e a consciência dessas atividades. No estudo da construção dessas regras, observa-se em geral, que as mesmas são transmitidas pelos adultos e a criança fica impedida de construir, ela mesma, as regras. Isso leva Piaget a se interessar pelos jogos infantis, pois nestes as regras são construídas pelas próprias crianças.

A abordagem da construção das regras pela criança mostra que a prática pedagógica deve ser no sentido de desenvolver atividades em que os alunos se sintam envolvidos na produção do significado de suas ações e,

conseqüentemente, o aprendizado se torne mais prazeroso e mais significativo. Isso exige repensar as formulações forjadas historicamente sobre o papel do professor como transmissor de conteúdos ou facilitador do mesmo.

De acordo com Piaget, em seu processo de desenvolvimento, o indivíduo percorre três tipos de regras: a) a regra motora que nasce da inteligência pré-verbal e independente de toda relação social; b) a regra coercitiva que é conseqüência do respeito unilateral e c) a regra racional que decorre do respeito mútuo. Esses três tipos de regras se articulam no processo de relações pedagógicas em sala de aula e pode tomar rumos que trarão contribuições ou não ao aprendizado. Se as relações se derem de forma coercitiva em que o aluno não participa, é passivo, por conseguinte, não há contribuições ao processo de conhecimento e a aprendizagem será, no máximo, uma memorização que deve ser repetida corretamente. Se, ao contrário, predominar o tipo racional em que prevalece o respeito mútuo, as relações entre o professor e o aluno são de busca e desafio constante diante do conhecimento. Dessa forma, o conhecimento passa a ser significativo e, ao mesmo tempo, possibilita o envolvimento do aluno com o processo de sua construção.

Destarte, um processo em que só o professor sabe e o aluno nada sabe, faz com que as relações pedagógicas de sala de aula sejam assimiladas a deveres, propriamente ditos. Este procedimento faz com que o conhecimento se torne absoluto e sacralizado e, dessa forma, impossibilita as discussões e debates em sala de aula, pois predomina a palavra do/a professor/a como quem detém o saber e, nesse sentido, os demais devem se calar. Portanto, o/a professor/a não pode ser questionado e assim o dever é essencialmente heterônimo e as exigências operacionalizadas por meio da ação docente devem ser observadas ao pé da letra, acarretando uma concepção objetiva de responsabilidade.

É necessário compreender que o pensamento verbal da criança é uma

tomada de consciência progressiva dos esquemas construídos pela ação. Por isso evolui, segundo a idade com uma certa regularidade. Todavia, a escola nem sempre acompanha este desenrolar natural da criança conduzindo o processo de aprendizagem de forma autoritária, inibindo as iniciativas próprias da infância e, conseqüentemente, impedindo o seu desenvolvimento intelectual. Isso traz conseqüências para a vida acadêmica futura. Deve ser feito, então, um trabalho de resgate da autonomia do aluno, envolvendo o mesmo em atividades que propiciem a descoberta e os desafios. Por isso, o conhecimento não pode ser “depositado” na mente do aluno pelo/a professor/a, mas deve ser construído na trama das ações e interações em que tanto professor/a quanto alunos se sintam desafiados a desvendar a realidade.

Piaget argumenta com insistência que desde o momento em que a criança inicia sua vida escolar, há uma relação imposta pelo/a professor/a; é uma relação em que não há reciprocidade. Esta forma de convivência entre professor/a e aluno, às vezes, se torna tensa, caracterizando a existência de ações conflitantes no interior da escola, o que requer um redimensionamento da prática educativa na perspectiva de desenvolver a reciprocidade. É preciso ressaltar que somente a reciprocidade possibilita a autonomia do indivíduo. Esta é possível quando o respeito mútuo é bastante forte para que o aluno sinta interiormente a necessidade de tratar os outros como gostaria de ser tratado. Isso leva à autonomia no processo de aprendizagem, pois o/a aluno/a não precisa aceitar o modelo de organização do espaço de construção de conhecimento, se este não possibilitar o exercício do questionamento, do debate, da busca, do desafio etc.

No espaço acadêmico, a aquisição das relações de responsabilidade, compromisso e respeito mútuo constituem o núcleo fundamental das relações humanas. Existem dois tipos de respeito: o respeito unilateral, que se caracteriza por uma relação de alguém que manda e outro que obedece, e o respeito mútuo que se caracteriza por uma relação de cooperação. Somente

este último conduz à responsabilidade, pois o aluno, também participa e, ao fazer isso, constrói sua autonomia. Assim, as normas podem ser melhor compreendidas e vivenciadas. O respeito mútuo leva à cooperação em sala de aula que, por sua vez, conduz à responsabilidade do aluno diante do trabalho desenvolvido na prática escolar. Nesse sentido, Piaget ressalta "... que o fim da educação moral é constituir personalidades autônomas aptas à cooperação..." (1998a, p. 32).

Esta oposição entre respeito unilateral e respeito mútuo não ajuda a esclarecer os procedimentos metodológicos de sala de aula, por isso Piaget aproveita as contribuições e os limites de cada um e aponta para os procedimentos ativos da educação como sendo o melhor caminho para formar um ser autônomo e livre. Para isto, é necessário falar de relações pedagógicas, partindo das interações que o aluno estabelece com a realidade e que vão construir seus esquemas de ação.

Dessa forma, Piaget destaca a escola ativa em que a vida do aluno deve estar ligada a toda atividade escolar. Assim, o desenvolvimento moral é decorrente tanto do respeito mútuo como do respeito unilateral e a cooperação no trabalho escolar se caracteriza como o procedimento mais propício da educação escolar. Este procedimento leva o aluno a compreender que não é único e que, juntos, podem encontrar soluções para os problemas do dia-a-dia, tais como resolver um problema relacionado ao conteúdo, discutir problemas relacionados às teorias epistemológicas, resolver um problema do cotidiano, etc. Com isso, o método ativo não impõe pela autoridade aquilo que o aluno pode buscar por si mesmo e, ainda mais, contribui para criar um espaço em que o aluno possa realizar suas próprias experiências e discuti-las à luz dos conhecimentos que dispõe.

Uma prática pedagógica baseada na autoridade torna o indivíduo cada vez menos livre, pois as ações pedagógicas são realizadas por meio da coação por parte do/a professor/a. As ações pedagógicas se manifestam nas

avaliações (provas), nas rotulações (não sabe, é burro, não estuda, é preguiçoso etc), nas ameaças (cuidado com a prova, vai reprovar, nunca vai sair da escola, você vai ver o que vai acontecer, etc) e, enfim, na prática pedagógica autoritária. O aluno acaba recebendo o conhecimento simultaneamente prático, efetivo e ideológico que as autoridades tanto políticas como educacionais detêm. Essas práticas fazem com que o processo pedagógico torne o indivíduo cada vez menos livre com o avanço da idade, trazendo conseqüências desastrosas para o mesmo. Essas conseqüências se manifestam nas dificuldades do adulto de se expressar, expor aquilo que pensa, colocar no “papel” as suas elaborações intelectuais, enfim, tem medo de encarar a realidade em que está inserido.

Na prática pedagógica, o aluno deve ser instigado sempre a buscar o conhecimento através da pesquisa individual e coletiva, dos trabalhos em grupos, dos seminários, dos debates, das discussões enfim, de todos os procedimentos que possibilitem a participação ativa do aluno. O/a professor/a não pode deixar o aluno caminhar sozinho, senão o seu papel fica sem importância; pelo contrário, deve discutir com o aluno, desafiando-o sempre a avançar em seu processo de conhecimento. Por isso deve ser um profundo conhecedor da sua área de conhecimento. Para realizar o seu trabalho, o professor/a pode lançar mão de todos os recursos disponíveis, pois o valor dos recursos está nas atividades que desencadeiam, nas atividades operatórias que propiciam. É necessário ressaltar que se os recursos não possibilitarem a realização de atividades que desafiem os alunos, permanecem apenas no verbalismo da imagem mais refinada que a palavra e não ajudam em nada o processo de conhecimento do aluno. Portanto, os recursos não podem dispensar o papel do/a professor/a de provocar as atividades operatórias em salas de aula.

Nesse sentido, a escola deve ser vista como o espaço da liberdade, que leva o/a aluno/a ao esforço de construir para si uma representação das coi-

sas e, ao mesmo tempo, um projeto pessoal de vida. A esse respeito, o processo educativo não pode dicotomizar a vida do aluno de sua educação intelectual, pois não se forma o indivíduo apenas para a escola, mas para interagir com as várias dimensões que compõem a vida em sociedade. Destacando a importância de que o docente não seja dono da verdade, para que a inteligência do aluno não seja submetida a sua autoridade, Piaget assim preleciona: "... a formação do espírito é uma só, e se a inteligência do aluno for submetida à autoridade de um professor no terreno dos conhecimentos, a consciência moral não conseguirá libertar-se a ponto de construir uma regra de conduta adaptada aos problemas atuais" (1998a, p. 165).

A educação deve conduzir o aluno para construir, por conta própria, as soluções para os problemas enfrentados no dia-a-dia, pois somente a ação efetiva pode construir o progresso da consciência e o amadurecimento pessoal para enfrentar os desafios exigidos pela vida em sociedade. Nesse aspecto, merecem destaque os métodos ativos para formar pessoas participantes que tragam o progresso ao futuro da sociedade. Para alcançar esta meta, é necessário analisar o que terá mais êxito: se a transmissão de verdades prontas e acabadas por meio da repetição ou uma assimilação mais ativa. Nesse sentido, Piaget mostra que as funções essenciais da inteligência consistem em construir estruturas, estruturando o real. Esta estruturação do real não é repetição, é ação sobre o objeto para transformá-lo; é captar os mecanismos dessa transformação, possibilitando organizar o real em ato ou em pensamento e não, enquanto, cópia.

O trabalho pedagógico deve desenvolver na prática de sala de aula a vivência da solidariedade, fazendo com que a criança descubra, desafiada pelo/a professor/a, as leis das relações sociais. Piaget diz que num primeiro momento, a solidariedade é externa e a regra deve ser obedecida e num segundo momento, a solidariedade se torna interna e são as próprias crianças que elaboram as regras de convivência. Esses dois tipos de solidariedade

Profissionais da Educação

conduzem ou ao respeito unilateral ou ao respeito mútuo, os quais têm implicações na prática pedagógica, estendendo-se ao mundo das relações sociais mais amplas. O respeito unilateral conduz à obediência passiva, cerceando o aluno do seu direito à liberdade, enquanto o respeito mútuo conduz à cooperação. Esta é definida por Piaget como sendo

(...) o conjunto das interações entre indivíduos iguais (por oposição às interações entre superiores e inferiores) e diferenciados (em contraposição ao conformismo compulsório). Sociologicamente, a cooperação organizou-se em correlação com a divisão do trabalho social e com a diferenciação psicológica dos indivíduos que dela resultou. A cooperação supõe, então, a autonomia dos indivíduos, ou seja, a liberdade de pensamento, a liberdade moral e a liberdade política (1998a, p. 153).

A solidariedade verdadeira só pode ser construída num espaço em que exista a cooperação, possibilitando que cada um compreenda o outro. Por isso é importante que, na de sala de aula, os alunos trabalhem juntos para que tomem consciência da solidariedade intelectual dos indivíduos e, ao mesmo tempo, elaborem a sua própria. Isso, segundo Piaget, passa pelo processo de os alunos colaborarem no seu próprio trabalho. Nesse sentido, é importante que quando a criança inicia sua vida escolar, o ambiente seja desafiador propiciando-lhe a construção das regras de convivência humana. Assim é possível desenvolver a perspectiva de que a verdade nunca está pronta, é um esforço permanente de todos os que têm um espírito aberto às novas possibilidades.

A cooperação deve ser vivida em todos os aspectos da vida escolar e extra-escolar do aluno. Esta perspectiva constrói a autonomia a qual leva à liberdade; o indivíduo faz uma avaliação crítica do sentido da experiência e da necessidade de coerência lógica, pressupondo o livre jogo das funções intelectuais. Esta liberdade decorre de um efetivo compromisso educacio-

nal, pois “toda pessoa tem direito à educação”. Isso leva a reconhecer claramente o papel dos fatores sociais na formação do indivíduo.

Por isso, o direito à educação implica uma ambiência social específica, pois a educação é condição formadora do próprio desenvolvimento do indivíduo. Nesse sentido, Piaget afirma que o direito à educação significa “... garantir para toda criança o pleno desenvolvimento de funções mentais e a aquisição dos conhecimentos, bem como dos valores morais que correspondam ao exercício dessas funções, até a adaptação à vida social atual...” (1984, p. 34).

O/a educador/a tem diante de si um grande desafio: construir um instrumental que possibilite ao aluno compreender e agir diante das circunstâncias em que se encontra inserido e, ao mesmo tempo, permitir-lhe relacionar os fatos entre si. Para que isso aconteça são necessárias algumas condições: 1) é preciso sair do egocentrismo intelectual e moral, em que nos faz ser o centro do mundo, em que se entende que todo o processo de conhecimento gira em torno do próprio sujeito, 2) livrar-nos das coerções sociais que nos mantêm ligados às tradições, ao passado e ao grupo social ao qual pertencemos para alargar os horizontes e ampliar nossa visão de mundo, saindo do pequeno grupo que nos cerca, 3) promover a reciprocidade, compreendendo que o ponto de vista pessoal não é o único possível, embora seja muito importante para que tanto o/a professor/a como os alunos mostrem as suas concepções de conhecimento, de escola, de sociedade, de aprendizagem, de ser humano, de vida, etc. Caracterizando esta importância, Piaget afirma “...creio que cada um deve manter sua perspectiva particular, pois ela é, em última instância, o único laço que existe com o real...” (1998a, p. 103). Por isso é preciso abandonar o egocentrismo para construir outro instrumento: a lógica das relações, pois toda adaptação do indivíduo ao espaço ou ao grupo implica a lógica das relações com os demais membros do grupo social.

A cooperação ainda encontra muita resistência devido ao processo educativo que se mantém de forma tradicional, pois se entende como natural coerção na escola. No entanto, os novos métodos insistem que os alunos devem se relacionar, através das mais diversas atividades desenvolvidas tanto no espaço escolar como extra-escolar. Nesse sentido, somente uma pedagogia das relações sociais possibilita atitudes sadias e permitirá aos alunos um avanço na compreensão da vida em sociedade, em suas mais diversas circunstâncias. Por isso, somente uma educação que coloque em prática a reciprocidade e a cooperação está em condições de transformar as crianças, os adolescentes e os jovens desenvolvendo neles um espírito ativo, criativo e que todos, na vida adulta, tomem decisões diante das exigências da vida, no sentido de construir a sua autonomia e, conseqüentemente, a cidadania plena.

Este processo pedagógico deve ser feito por meio dos métodos ativos. Piaget destaca dois: 1) o *self-government* que possibilita desenvolver a personalidade e o espírito de solidariedade no aluno, levando-o à autonomia interior. Este procedimento ensina os alunos a saírem do egocentrismo e a realizarem ações conjuntas, submetendo-se às normas comuns. É necessário observar que as crianças, até os 7-8 anos, não manifestam disposição para a cooperação. A partir desta idade, há um início de cooperação, quando as regras deixam de ser dispersas; há o começo do controle mútuo, que substitui a obediência aos adultos. Somente a partir dos 11-12 anos é que a cooperação se manifesta de forma mais precisa gerando uma obediência às regras como conseqüência do respeito mútuo e que deve ser aceita pelo grupo. 2) O *trabalho em grupo* é muito importante para o desenvolvimento intelectual, pois possibilita a organização cognitiva do indivíduo, o pensamento objetivo e comunicável e, ao mesmo tempo, se descubre, aprendendo a conhecer os outros e a desenvolver suas atividades numa perspectiva de conjunto. O processo acontece através da discussão, da troca de idéias, debates, da cola-

boração no jogo e na realização da pesquisa acadêmica, etc. Este trabalho grupal fortalece as relações de cooperação, o que é muito significativo, pois esta (a cooperação) é uma fonte de regras para o pensamento. A cooperação possibilita exercitar o pensamento, fazendo com que o aluno elabore análises conceituais que estejam de acordo consigo mesmo, ou seja, sendo honesto na organização e na conduta do pensamento. Por isso a cooperação é condição fundamental para a formação da própria capacidade de pensar.

Os novos métodos favorecem a adaptação, ou seja, o equilíbrio a partir das trocas entre o indivíduo e os objetos, pois utilizam as tendências próprias da infância e a atividade espontânea da criança em seu desenvolvimento mental. Essa adaptação é um equilíbrio entre a assimilação e a acomodação, pois o pensamento é adaptado à realidade quando o indivíduo assimila a seus esquemas essa realidade. Por isso

a adaptação supõe uma interação (...) entre o sujeito e o objeto, que o primeiro possa incorporar a si o segundo levando em conta as suas particularidades; a adaptação é tanto maior quanto forem melhor diferenciadas e mais complementares essa assimilação e essa acomodação. (PIAGET, 1998b, p. 157).

A forma de trabalho desenvolvido pela escola ativa mostra que o esforço deve vir do próprio aluno e não pode ser imposto, pois o aluno é sujeito do processo de busca do conhecimento e, por isso, deve ter uma atuação ativa, agir sobre os conteúdos, as informações provenientes da experiência, a partir dos esquemas de ações e operações que o próprio aluno dispõe. Esses esquemas vão sendo construídos no processo próprio de suas atividades discentes, ou seja, de atuação sobre o que está sendo “descoberto” no processo pedagógico da sala de aula. Esta perspectiva mostra simplesmente que as leis da inteligência devem ser respeitadas. Estas leis indicam que antes da linguagem, há uma inteligência prática na criança que já organiza no plano da ação, um universo sólido e coerente. Esta inteligência práti-

ca precede a inteligência refletida.

Os métodos novos "...se inspiram todos mais ou menos na doutrina do justo meio, dando lugar de um lado à maturação estrutural e de outro às influências da experiência e do meio social e físico ..." (Ibidem, p. 173). Aqui não se pode negar que uma mudança na prática pedagógica exige a formação do/a professor/a, pois os métodos ativos são mais difíceis de ser realizados, exigem uma nova metodologia de trabalho que conduza à participação do aluno e, para isso, faz-se necessário um conhecimento profundo dos métodos ativos por parte do/a professor/a.

O/a professor/a não pode afirmar que trabalha com um determinado método sem conhecê-lo o suficiente para avaliar os seus resultados. Isso não se faz do "dia para a noite", exige estudos e muito esforço por parte do/a professor/a. O desconhecimento e o despreparo levam muitos docentes a confundirem métodos ativos com métodos intuitivos, fazendo com que pensem que a atividade do sujeito se reduz a ações concretas, quando, na realidade, o trabalho pedagógico deve levá-lo a uma reflexão interior e abstrata de suas próprias ações. Outra confusão é entender que as atividades que incidem sobre objetos concretos se reduzem a um processo figurativo, em que se forneça uma imagem mental aos objetos em questão. Isso não contribui para o processo de conhecimento, pois este não é cópia em percepção ou imagens mentais dos objetos em questão.

Reflexões de Piaget sobre alguns ramos de ensino.

Piaget traz contribuições significativas para algumas áreas específicas do conhecimento humano, caracterizando o processo de aprendizagem e mostrando o que pode e o que deve ser feito para desenvolver o ensino ativo de forma que o aluno se sinta envolvido no processo de construção do seu conhecimento.

Em relação ao **ensino de história**, Piaget mostra que desconhecemos a forma como a criança se relaciona com o passado não vivido e de como ultrapassa a memória individual. A análise desse tema deve contar com a contribuição de pedagogos e psicólogos. Os psicólogos contribuem para descobrir os mecanismos dos fatos e os pedagogos analisam as condições em que os fatos foram produzidos pelo passado e que são estudados em aulas de história. A criança pensa a partir de realidades mais conhecidas, concebendo o passado em função do presente. Nesse sentido, só é possível compreender o estudo das civilizações antigas e justificar sua presença nos currículos pela relação com a civilização moderna. Além disso, esta abordagem precisa ser desenvolvida numa perspectiva sociológica que permita ao aluno uma visão mais abrangente dos diversos fatores sociais que fazem parte da sociedade atual. Por isso é importante pesquisar com maior profundidade a psicologia das representações históricas da criança, possibilitando compreender suas atitudes intelectuais espontâneas, e que assim se possa determinar o meio mais apropriado para o ensino de história.

As **ciências naturais** (física, química e biologia) desempenham um papel importante na formação de uma inteligência ativa, crítica e criativa e contribuem para a pesquisa construtiva, pois ela favorece a atividade do aluno, ajudando-o a formar o espírito científico. Observa-se um interesse muito grande dos alunos entre 7 e 12 anos pelas ciências naturais, pois estas atendem ao desenvolvimento intelectual próprio dessa idade. O papel do/a professor/a é discutir e, sobretudo, instigar a curiosidade da criança. Para que isso aconteça, o professor deve ser um mediador que instiga o aluno à atividade e que o leve, por meio da ação, a elaborar suas próprias operações intelectuais, alterando a prática pedagógica de impor verdades, através da leitura da realidade, enquanto algo dado e externo, por uma atividade de descoberta e de invenção das próprias experiências. Este caminho aciona a descoberta de novos problemas e leva o aluno a ser um experimentador

ativo, que busca soluções intelectuais. Estas ciências evoluíram significativamente em suas pesquisas, e em decorrência disso, a sociedade contemporânea sofreu grandes transformações, a partir dos trabalhos desenvolvidos pelos físicos, químicos e biólogos. Estas pesquisas requerem que a escola trabalhe cada vez mais a capacidade hipotético-dedutiva da criança para possibilitar uma educação do espírito experimental e que o ensino, em geral, deva insistir mais na pesquisa e na descoberta do que na repetição.

Na **educação artística**, Piaget destaca que ao observar o desenvolvimento das funções mentais e das aptidões na criança, dois fatos merecem uma cuidadosa atenção: o primeiro é que a criança menor parece mais dotada para o desenho, à expressão simbólica e à música que a mais velha, já em relação às funções intelectuais e aos sentimentos sociais, observa-se um progresso contínuo. Já no campo da expressão artística, percebe-se um retrocesso, isso causa estranheza, pois parece que o espaço familiar e a escola, ao invés de desenvolverem as formas de expressão infantil, agem de modo a dificultar essas tendências naturais da criança. O segundo é a dificuldade de estabelecer fases regulares de desenvolvimento das tendências artísticas na criança. A educação artística deve ser a educação da espontaneidade da criança, por isso não pode aceitar a transmissão de uma verdade ou ideal já elaborados. Estes só são significativos se forem recriados pelo próprio sujeito.

Sobre o ensino da **filosofia**, Piaget ressalta que com o objetivo de formar o espírito, a abordagem filosófica constitui elemento essencial para todos os alunos, situando os valores do conhecimento no conjunto dos outros fins humanos, constituindo uma espécie de fé racionalizada. Por isso o ensino da filosofia tem diferentes abordagens, dependendo das concepções políticas presentes na administração do Estado. Esta dispersão e falta de unidade fizeram com que a filosofia perdesse espaço no decorrer do tempo, por exemplo, a lógica saída da reflexão aristotélica, passando pela possibilidade

de generalização por Leibniz, conquistou sua autonomia no século XIX, de forma que hoje está muito mais próxima da matemática; poucos filósofos se arriscam a ensiná-la. Da mesma forma, a psicologia e a sociologia constituíram seu próprio campo de estudo, de investigação. Tudo isso trouxe uma crise para a filosofia e que perdura até os dias de hoje.

Em relação ao ensino das **línguas antigas**, Piaget aponta que este tem dois objetivos: um é formar o espírito histórico e conhecer as civilizações passadas, para compreender a sociedade atual. Este objetivo é essencial, pois destaca a importância de estudar as culturas e sua história. O outro objetivo é a formação do espírito geral e que através do exercício intelectual o sujeito avança significativamente em outras atividades ligadas ao conhecimento humano.

Em relação ao **ensino de línguas**, Piaget fala do conflito entre o gramático e o lingüista, mostrando o caráter antiquado de certas normas gramaticais, enquanto que a lingüística tem avanços significativos constituindo "...uma fonte inesgotável de cultura e permanece quase de todo ausente dos programas do segundo grau..." (1998b, p. 70).

No que tange à **matemática**, Piaget destaca a necessidade de observar o desenvolvimento espontâneo das operações lógico-matemáticas na criança, pois esse desenvolvimento é necessário e não pode ser simplesmente esquecido pelos estudiosos. O ensino deve formar e, ao mesmo tempo, trazer os avanços conquistados nesse campo e não passar a idéia de que conhecimento matemático é pronto e estático, mas que carrega (como as demais áreas de conhecimento) em sua formulação a sua própria dinâmica. É preciso que o aluno descubra e não tenha uma verdade como absoluta. O desafio no ensino da matemática é superar os métodos arcaicos baseados na transmissão e no verbalismo para primar pela reinvenção ou na descoberta pelo aluno. Desde os sete anos de idade, a criança manipula operações de conjunto, de espaço vetorial, etc., mas não sabe disso, pois são esquemas fundamen-

Profissionais da Educação

tais de comportamento e posteriormente de raciocínio, antes mesmo de serem objeto de reflexão. É preciso então conciliar os avanços no campo da matemática com os conhecimentos obtidos pela psicologia, pois assim abre um futuro promissor para o processo ensino-aprendizagem desta disciplina. No ensino da matemática, observa-se um paradoxo: alunos com facilidades em outros campos do saber, têm dificuldades em matemática, pois esta convida para uma reflexão sobre as estruturas, exigindo um alto grau de abstração; esta é de natureza operatória e procede por etapas a partir das observações mais concretas.

Formação de professores e avaliação

Em relação às dificuldades de aprendizagem, Piaget chama atenção para o fato de que em todas as áreas existem resultados insatisfatórios. As chamadas aptidões não significam nada mais do que a capacidade do indivíduo de se adaptar ao tipo de ensino que é desenvolvido. Para realizar uma reforma profunda na prática de sala de aula, exige-se que os professores recorram aos métodos ativos, dêem destaque à pesquisa espontânea da criança e do adolescente e orientações seguras para a pesquisa do estudante e que o conhecimento seja reinventado ou reconstruído pelo aluno. O que se espera é que o/a professor/a deixe de ser um transmissor de soluções prontas e acabadas para reconstruí-las no espaço em que professores e alunos se encontram inseridos. Para esse trabalho docente, os métodos ativos são fundamentais. Nesse sentido, a lição de Piaget é elucidativa quando afirma que

O princípio fundamental dos métodos ativos (...) assim pode ser expresso: compreender é inventar, ou reconstruir através da reinvenção, e será preciso curvar-se ante tais necessidades se o que se pretende, para o futuro, é moldar indivíduos capazes de produzir ou de criar, e não apenas de repetir. (1984, p.17).

Nas ações próprias do processo pedagógico deve-se ressaltar a importância de se estabelecer as relações interdisciplinares, pois as estruturas das disciplinas ou são comuns ou são solidárias entre si. Dessa forma, é preciso que o/a professor/a tenha uma visão ampla, sem esquecer a sua especialidade e crie condições para que o aluno perceba as relações entre os diversos campos do saber. A interdisciplinaridade provoca a necessidade de rever as relações entre as ciências humanas e as ciências naturais de forma a superar as barreiras disciplinares; por isso é importante um trabalho que possibilite aos alunos o livre trânsito para outras áreas de conhecimento, inclusive com múltiplas combinações.

Para que se possa aprofundar discussões sobre a prática pedagógica do/a professor/a é necessário resolver o problema da formação dos professores. A questão é séria e comanda todas as outras reformas do sistema educacional, pois a desvalorização do magistério afasta muitos docentes comprometidos com a transformação da escola e da prática pedagógica. O problema da formação de professores pode comprometer o trabalho didático-pedagógico da escola, pois quanto melhor os métodos, mais exigente se torna o trabalho do/a professor/a, o que requer uma formação profunda, bem como disponibilidade e envolvimento com o exercício de sua profissão.

A possível solução apontada por Piaget é a formação universitária completa, como requisito mínimo, para todos os professores da educação básica e a pós-graduação *strictu sensu* para os professores que desenvolvem atividades no ensino superior, pois há um grande número de docentes que desenvolvem suas atividades sem os requisitos mínimos exigidos e desejados. Porém, não basta só a formação mínima, é necessário um processo de formação continuada de todos os professores, através de uma efetiva relação entre o ensino e a pesquisa. Para isso devem ser formados grupos de pesquisadores de especialidades complementares e que trabalhem em constante cooperação.

Como parte deste processo, Piaget trata da avaliação e argumenta que a mesma deve ser feita através da observação contínua do trabalho do aluno. Esta observação deve ser realizada pelo professor. O grande problema é a interferência pessoal que pode comprometer o processo avaliativo, por isso o/a professor/a deve separar as qualidades próprias do aluno em sua atividade escolar daquelas que se referem a seu modo de ser na vida cotidiana, ou seja, suas qualidades permanentes que fazem ser o que é. Este trabalho é árduo para o/a professor/a, por isso somente os métodos ativos possibilitam acompanhar o trabalho do aluno. Estes permitem, também que o aluno possa avaliar sua caminhada, na medida em que participa das atividades do processo de construção do conhecimento, pois somente os métodos que não se inspiraram na maturação estrutural, nem nas influências do meio físico e social, mas no equilíbrio destas correntes epistemológicas, tiveram sucesso no processo pedagógico da sala de aula.

Destarte, os estudos piagetianos indicam que as pesquisas psicológicas no que se referem às aplicações pedagógicas progrediram significativamente nos últimos tempos, porém permanecem fundamentadas em três teorias:

(...) Uma delas (...) associacionismo empirista, (...). A segunda se caracteriza por um retorno inesperado aos fatores de inatismo e maturação interna (...) a terceira (...) é de natureza construtivista (...) sem preformação exógena (empirismo) ou endógena (inatismo) por contínuas ultrapassagens das elaborações sucessivas, o que do ponto de vista pedagógico, leva incontestavelmente a dar toda ênfase às atividades que favoreçam a espontaneidade da criança (PIAGET, 1984, p. 10-11).

O grande desafio é superar as duas primeiras e para isso a prática pedagógica exige novas posturas do/a professor/a: é preciso repensar as ações, rever os métodos de ensino e desenvolver o caráter interdisciplinar.

Em relação aos métodos, Piaget ressalta que o processo de conhecimento deve ser feito através da pesquisa espontânea em que o aluno deve reinventar ou, pelo menos, reconstruir a verdade, pois esta não pode ser simplesmente transmitida. A prioridade maior deve ser a atividade do aluno, pois somente a ação pode levá-lo à construção das operações intelectuais. Assim, o/a professor/a deve desenvolver uma metodologia de trabalho que estimule a pesquisa e não se contente em transmitir verdades prontas e acabadas. Não pode ser um conferencista em que é dono da palavra e da verdade, por isso o aluno deve ser concebido como alguém que constrói conhecimentos, a partir dos seus próprios interesses e necessidades.

Para que possa realizar um bom trabalho, o/a professor/a precisa conhecer bem a sua disciplina, conhecer os mecanismos das operações da inteligência e, da mesma forma, as diferentes noções a ensinar. Ao mesmo tempo, ter clareza da teoria que fundamenta as suas ações em sala de aula para que o processo de conhecimento seja de fato construído e, conseqüentemente, seja mais prazeroso o ato de estudar/aprender.

No processo educativo, principalmente das crianças, a manipulação dos objetos, as interações com a realidade, o contato entre si, etc. são fundamentais para aperfeiçoar a curiosidade epistemológica da criança. É necessário entender que o que interessa não é tanto o conhecimento dos fatos, mas o caminho percorrido pelo sujeito na elaboração do conhecimento. Daí a importância dos métodos ativos em que o aluno é sujeito do processo de aprendizagem. Só os métodos ativos trazem significado ao processo educativo, pois possibilitam uma prática pedagógica não mecânica. Caracterizando a mecanização da função docente, Piaget (1998b) mostra que as melhores referências são as máquinas de ensinar, pois trazem uma grande contribuição ao mostrar a função mecânica do trabalho do/a professor/a que realiza a sua prática baseada na transmissão, na repetição e na memorização do conhecimento, pois se o objetivo é repetir corretamente o que foi exposto, as

Profissionais da Educação

máquinas fazem isso, talvez, até melhor que o ser humano. Por isso, para a própria valorização da função e do trabalho do/a professor/a, o ensino tradicional deve ser desqualificado e o docente precisa investir toda a sua energia nos métodos ativos, pois ambos (professores e alunos) são sujeitos do mesmo processo de busca, de descoberta etc. Mas para isso o/a professor/a também deve ser um pesquisador, pois não tem sentido possibilitar aos outros aquilo que ele mesmo não faz. Este não envolvimento do professor com a pesquisa precisa ser superado para que de fato ambos (professores e alunos) se envolvam neste desafio de conhecer a realidade.

Recebido: 02/04/2004

Aceite para publicação: 16/04/2004

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PARRAT, Silvia; TRY PHON, Anastasia (Orgs). Jean Piaget. *Sobre a Pedagogia*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998a.

PIAGET, Jean. *Psicologia e Epistemologia: por uma teoria do conhecimento*. 2.ed, Rio de Janeiro: Forense, 1978.

_____. *Para onde vai a educação?* 8.ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1984.

_____. *O nascimento da inteligência na Criança*. 4.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1987.

_____. *O juízo moral na criança*. 2.ed. São Paulo: Summus, 1994.

____. *Psicologia e pedagogia*. Rio de Janeiro: Forense, 1998b.

____. *Desenvolvimento e aprendizagem*. Porto Alegre, s.d.(digitado).