

A psicologia educacional do desenvolvimento em Jean Piaget

Hudieny Dias de Souza¹

SUMÁRIO: 1 Resumo; 2 Introdução; 3 Fases/estágios do desenvolvimento cognitivo; 4. Elementos da Epistemologia Genética que auxiliam a pensar a educação; 5 Conclusão; Referências Bibliográficas

1 Resumo

Jean Piaget analisa as várias etapas em que se processa o desenvolvimento cognitivo infantojuvenil humano, associando-as a degraus necessários pelos quais passa o homem na sua caminhada para a aquisição do pensamento lógico formal na adolescência. A inteligência se constrói envolvendo os processos concomitantes de assimilação e acomodação.

2 Introdução

A formação mental humana é um processo com inúmeras fases e subfases, através das quais o ser humano vai adquirindo estruturas mentais capazes de resolver os problemas que vão se apresentando e passíveis de solução a depender da idade do ser instado a solucioná-los. São apresentados conceitos atinentes a egocentrismo, socialização, jogo, desenvolvimento moral, mudanças qualitativas mentais que ocorrem quando a inteligência salta de um período/estágio para outro etc. Tudo fazendo parte de um longo processo que culmina com o aparecimento do pensamento lógico, formal e abstrato por volta dos 11 anos de idade.

3. Fases/estágios do desenvolvimento cognitivo

O estágio sensório-motor ocorre do nascimento a cerca de 2 anos de idade. Começa com reflexos, voltados para a sobrevivência. A partir dos 2 meses surgem comportamentos voluntários. Por volta de 1 ano, o bebê percebe que certos comportamentos geram certas conseqüências, a assim começa a direcioná-los a objetivos, e também a permanência dos objetos físicos ainda que fora de vista. O pensamento se restringe aos objetos do ambiente imediato. No final deste desenvolvimento neurológico surge o pensamento simbólico, com a capacidade de pensar objetos e pessoas ausentes, ou eventos passados ou futuros; planejar atos com objetos mentais; imaginar o que

¹ Advogado e professor de História.

acontecerá no mundo real e depois colocar os pensamentos em ação, e lembrar e imitar comportamentos de outrem.

O estágio pré-operacional vai dos 2 anos de idade a 6 ou 7 anos. Com a representação de objetos e eventos mentalmente, a criança tem uma visão mais ampla do mundo, utilizando a linguagem como recurso-chave na capacidade simbólica. As palavras são usadas como símbolos para a criança pensar em objetos e eventos ausentes, meios de comunicação de pensamentos e recepção de informações de maneiras impossíveis no estágio anterior. Como limitações: confusão entre realidade física e fenômenos psicológicos como sentimentos e emoções (*e. g.* atribuir sentimentos a objetos inanimados ou acreditar em monstros escondidos nas sombras), egocentrismo (incapacidade de ver situações pelo ponto de vista de outrem, fazendo comentários desagradáveis ou contando histórias de forma fragmentada) e dificuldade de perceber conservação de volumes (como achar que o recipiente mais alto tenha maior volume). A interação social é necessária para a percepção de outros pontos de vista/opiniões.

O estágio operatório concreto vai dos 6 u 7 anos de idade aos 11 ou 12 anos. O pensamento começa a apresentar a forma de operações lógicas (objetos e eventos com diferentes características e perspectivas). A criança percebe que o próprio pontos de vista não é compartilhado por todos, e que está sujeita a erro; assim, procura validação externa (interessa-se em saber o que os outros pensam sobre suas idéias). A aparência das coisas ainda é importante, mas não é o único ou principal aspecto a ser considerado (percebe que o formato não altera o volume ou o peso de sólidos ou líquidos). O pensamento operacional, nesta fase, só pode ser aplicado a objetos e eventos concretos, diretamente observáveis ou manipuláveis. Os conceitos abstratos ou hipóteses são ainda difíceis para lidar, especialmente quando se contrapõem à realidade conhecida.

Por fim, o estágio lógico-formal, que começa por volta de 11 ou 12 anos de idade e se estende doravante. Surge a capacidade de raciocinar/pensar sobre coisas com pouca ou nenhuma base real (conceitos abstratos, hipóteses, afirmações contrárias aos fatos), entender a linguagem figurada (o vídeo exemplifica que o adolescente sabe que “não pôr a carroça na frente dos bois” significa “não agir precipitadamente”), aprender conceitos científicos/filosóficos (números negativos, infinito, república, direitos humanos), separar e controlar variáveis (realizar experimentos científicos controlados), examinar os próprios pensamentos buscando falhas e contradições (avaliando a qualidade das conclusões), lidar com hipóteses e idéias que contrariem a realidade, imaginar que o mundo pode se tornar

diferente (pode aparecer idealismo sobre questões sociais, políticas e éticas, e oferta de soluções lógicas para os problemas, embora pouco práticas), etc.

Nessas fases, o pensamento se organiza de formas distintas.

Na primeira fase, o pensamento se organiza partindo da percepção e dos movimentos. Com os contributos do universo prático ambiental, forma-se os esquemas sensoriais-motores (organização inicial dos estímulos ambientais). Parte-se de uma indiferenciação entre o eu e o mundo de fora: as impressões vividas e percebidas não se relacionam à consciência pessoal ou objetos concebidos como exteriores, mas são dados em bloco indissociado ou em mesmo plano a meio caminho entre o interno e o externo. As percepções centram-se sobre a própria atividade. O eu, inconsciente de si mesmo, está no centro da realidade. O mundo exterior, ao se constituir em realidade interna, se objetiva. (RAPPAPORT, 1981, p. 66). O básico da organização psicológica, cujo desenvolvimento é integrado, se forma: percepção, movimento, intelecto, afeição e sociabilidade). Pelo autoconhecimento, o bebê explora o próprio corpo, sente emoções e interage com o ambiente social quanto a estímulos. Em essência, os quadros sensoriais permanecem: por volta dos 9 meses há noção de permanência dos objetos e o mundo é visto como estável (os objetos têm existência independente da percepção imediata). A criança constrói um espaço prático que contém os espaços parciais e seus objetos, sua interrelação e a percepção de si mesmo como um objeto espacialmente colocado e integrado. ((RAPPAPORT, 1981, p. 67-8). Aparece esboços de causalidade (objetivação de causas) e objetivação de séries temporais. A criança é egocêntrica e autocentrada, com poucas possibilidades intelectuais, embora chegue a atingir uma forma de equilíbrio (inteligência explícita/sensório-motora).

Na segunda, forma-se esquemas simbólicos (cópias internalizadas dos esquemas sensoriais-motores) que constituem equilíbrios instáveis. A criança é capaz de julgar moralmente em função do ato praticado. Ao mesmo tempo que lança mão da inteligência prática obtida no estágio anterior (esquemas sensoriais-motores), começa a representar uma coisa por outra, ou seja, forma esquemas simbólicos (uso de um objeto por outro, uma situação por outra, ou objeto, pessoa ou situação por palavra). Continua egocêntrica e presa às ações, carente de esquemas conceituais e de lógica. O pensamento tende ao lúdico, mesclando realidade e fantasia. O comportamento é lógico e coerente pelos esquemas sensoriais-motores mas a compreensão da realidade não tem equilíbrio. É egocêntrica (intelectual, social e linguisticamente) por não conceber o mundo externo, confundindo-se aos objetos e pessoas (atribui-lhes os pensamentos, sentimentos etc. da

criança), além de dar explicações animísticas (dar características humanas a animais, plantas e objetos), artificialistas (dar causas humanas ao fenômenos naturais), etc. (RAPPAPORT, 1981, p. 68-9). Não existem esquemas conceituais verdadeiros no egocentrismo intelectual, mas pré-conceitos (noções a respeito de objetos), julgamentos atrelados à percepção imediata e erros sobre quantidades ou conservação de volume, massa e peso. A criança não tem noção de conservação ou invariância, não efetua operações mentais (por isso a fase se denomina pré-operacional). Pelo lado social ocorre início do desligamento da família e contato com outras crianças de mesma idade. Embora haja concomitância com brinquedos paralelos e feitura de coisas em grupo, não há interação efetiva e a criança desconsidera o outra como pessoa com sentimentos, atitudes e vontades próprias: *e. g.*, quando uma começa a chorar, outras seguem o comportamento. Quanto à linguagem, ocorre tanto diálogo quanto egocentrismo (ausência de interlocutor e intenção comunicativa). A criança às vezes fala sozinha, treinando os esquemas verbais e passando gradualmente do pensamento explícito (motor) ao interiorizado.

Na terceira há os esquemas conceituais (esquemas mentais verdadeiros), presentes na idade escolar (dos 7 aos 11 anos). Manifestam-se os princípios da lógica, embora dependentes dos objetos do mundo exterior, dos quais se formam esquemas mentais. Ocorrem grandes aquisições intelectuais. Decai o egocentrismo intelectual e cresce o pensamento lógico. A realidade se estrutura pela razão e não assimilação egocêntrica. Sobrevém o “(...) conhecimento real, concreto e adequado de objetos e situações da realidade externa (esquemas conceituais) (...)” (RAPPAPORT, 1981, p. 72). Com as explicações lógicas se desvanecem as contradições. As ações físicas são internalizadas mentalmente, permitindo as soluções mentais e rápidas de problemas sem aquelas. As operações mentais são reversíveis, permitindo a noção de conservação ou invariância, e a conclusão de que fazem parte de um mesmo sistema; logo, o pensamento se consolida na estrutura lógica agrupamento, pois, para Piaget, certas estruturas lógico-matemáticas explicam as cognitivas doravante, e agrupamento são elementos relacionados sob leis e reversivelmente, podendo auxiliar na organização de séries e classes a partir do agrupamento de soma de classes lógicas, ou seja, são leis que organizam e regulamentam esquemas conceituais responsáveis pela coerência (RAPPAPORT, 1981, p. 73). O julgamento se afasta da percepção e se torna conceitual. A linguagem egocêntrica vai desaparecendo. O desenvolvimento social é paralelo ao intelectual e motivador deste. Decai o egocentrismo social ao se perceber que outras pessoas têm pensamentos, sentimentos e necessidades diferentes, permitindo o surgimento de uma interação social

mais genuína e efetiva também com adultos e compreensão de regras de jogos. Os julgamentos morais vão sendo interiorizados.

Na última, ou seja, no período de operações formais (adolescência), o indivíduo é capaz de pensar situações hipotéticas de modo lógico e organizar regras complexas. Atinge-se a forma final de equilíbrio, quando se formam os esquemas conceituais abstratos e o ser pode conceituar termos como bondade, ternura, amizade, Deus, imaginar doutrina filosófica, questionar valores sociais, contribuir para o progresso social, discutir teorias científicas e desenvolver novas, analisar os fundamentos dos dogmas religiosos etc. (RAPPAPORT, 1981, p. 66). Os esquemas conceituais e operações mentais vão além de objetos ou situações reais, ou seja, se tornam abstratos, permitindo conceituar termos como amor, fantasia, justiça, esquema, democracia etc. e utilizá-los em operações mentais de lógica formal. Surge uma riqueza imensa de conteúdo e flexibilidade de pensamento: crítica dos sistemas sociais, proposição de novos códigos, discussão de valores morais e construção dos próprios, aceitação de suposições pelo gosto da discussão, criação de hipóteses sucessivas expressas em proposições para teste, procura de propriedades gerais para definições exaustivas, visão de significado comum em material verbal, extrapolação de conceitos espaciais além do tangível finito e conhecido, consciência dos próprios pensamentos e reflexão sobre eles para justificação lógica dos julgamentos, capacidade de lidar com relações entre relações etc. (RAPPAPORT, 1981, p. 74).

Por outro lado, ocorre um salto qualitativo nas passagens entre fases.

Entre os estágios sensório-motor e pré-operacional, ocorre o início dos verdadeiros processos de pensamento com a chegada do pensamento simbólico e o uso ativo da linguagem.

Entre os estágios pré-operacional e o operatório-concreto ocorre progressiva substituição da tendência lúdica do pensamento (mistura entre o real e o fantástico nas explicações) pela atitude crítica. Além disso, os julgamentos morais deixam de ser feitos em função do ato prático e passam a considerar as intenções do sujeito (RAPPAPORT, 1981, p. 74).

Entre os períodos operatório-concreto e o lógico-formal, o indivíduo consegue atingir o pensamento socializado, aquele construído de forma que se for verbalizado permite sua compreensão por outrem. Atinge-se a forma final de equilíbrio, quando o indivíduo é capaz de entender e conceber teorias complexas. Com esse pensamento lógico-formal, pode-se trabalhar com doutrinas filosóficas ou teorias científicas.

4. Elementos da Epistemologia Genética que auxiliam a pensar a educação

O vídeo “Coleção Grandes Educadores: Piaget”, do prof. Yves de la Taille, trata de vários contributos de Jean Piaget para a educação, ainda que não diretamente endereçados à pedagogia. Por ele se pode adentrar o mundo da psicologia da inteligência, para se descobrir o desenvolvimento desta e o modo de construção do conhecimento. A inteligência é vista tanto enquanto função (adaptação, sobrevivência) quanto como estrutura (organização de processos), e o crescimento, como reorganização da inteligência para mais assimilação.

Esta ocorre quando uma pessoa entra em contato com um meio/objeto de conhecimento e retira-lhe algumas informações. As informações retidas são essas e não outras porque existe uma organização mental; ver o mundo não é só olhá-lo, mas interpretá-lo, assimilá-lo (tornar seu alguns elementos do mundo). Assimila-se algumas informações e deixa-se outras de lado. Conhece-se o objeto. Ocorre tentativa de solucionar situações usando estrutura mental prévia, e nova situação ou elemento se incorpora e se assimila, atualizando-se um aspecto do repertório comportamental/mental, o que geralmente ocorre concomitantemente à acomodação, ambas sempre envolvidas na adaptação intelectual (RAPPAPORT, 1981, p. 57-8). Assim, também importante é a acomodação, mostrada no vídeo como consequência da capacidade das estruturas mentais (organizações para conhecer o mundo) de se modificar para dar conta das singularidades do objeto. O objeto oferece certas resistências ao conhecimento, então a organização mental se modifica (ocorre acomodação). Tenta-se novas maneiras de agir, pois as estruturas anteriores são inadequadas e insuficientes, devendo ser modificadas, para dominar-se adequadamente a nova situação, adaptando-se à nova exigência da realidade (RAPPAPORT, 1981, p. 58). Assim, o processo de inteligência envolve assimilação com acomodação.

Outro elemento piagetiano mostrado no vídeo, importante para entender a educação, é a equilibração. O sujeito, em contato com objeto novo, pode ficar em conflito com este (ficar desequilibrado). O objeto não se deixa conhecer facilmente, tem algumas coisas diferentes, singulares. Para conhecer o objeto, precisa acomodar-se a ele, modificar-se para dar conta do objeto. Busca-se o equilíbrio (estabilidade da organização mental que dá conta do conhecimento). Então, a inteligência cresce com desequilíbrios e reequilibrações sucessivas, móveis e dinâmicas.

Também importantes são os conceitos de abstrações empírica e reflexiva. Pela primeira, retiro informações do objeto de conhecimento. Pela segunda, penso sobre a maneira de me relacionar com o objeto (ações feitas sobre o objeto, informações retiradas

da ação sobre o objeto, comparar pesos e pensar sobre esse agir, etc.). O conhecimento se constrói por essas abstrações. O desenvolvimento da inteligência se dá a partir da criança pensar o mundo e pensar sobre a sua ação sobre o mundo (abstração reflexiva). E isso obedecendo a estágios, pois o desenvolvimento da inteligência não é linear (não ocorre por acúmulo de informação). Dá-se por saltos/rupturas. Uma lógica da inteligência será superada por outra radicalmente diferente, que surge num estágio superior, e a inteligência dá saltos (muda de qualidade), sendo que cada estágio representa uma qualidade da inteligência, cuja sequência de desenvolvimento passa por todos os estágios: sensório-motor, pré-operatório (de 2 a 7 anos) e operatório (concreto, de 7 a cerca de 11 anos e meio, e formal, daí por diante).

O vídeo também mostra a importância do primeiro estágio para a educação, quando surge a inteligência prática do bebê de zero a 2 anos, que não emprega linguagem mas ações (daí o termo “motor”) e percepções (conforme o termo “sensório”). É uma fase extremamente rica: a inteligência começa a se estruturar e a mostrar seu valor, com conquistas quase cotidianas e pequenos passos, ambos preparando a possibilidade da fala (que se dá sobre um mundo construído previamente pela criança, usando o que ela organizou mentalmente). A criança percorre uma complexidade de evolução inimaginável.

Também quanto aos objetos o vídeo é esclarecedor. Quando a criança nasce, não tem clareza da existência deles, nem que ela é um deles. Assim, precisa construir a noção de objeto, seja o permanente (por volta de 9 meses a criança percebe sua existência, ainda que não o esteja vendo), seja, num primeiro momento, aquele cuja existência só é admitida quando é visto (como se a criança fosse o centro do universo e o mundo só existisse em função de sua percepção).

Outro conceito importante é a causalidade, baseado na interação de objetos entre si causando efeitos entre si. A criança até um ano ou pouco mais tem uma tendência mágica (pensa que o movimento depende das ações ou desejos dela. Depois percebe leis de causalidade externas. A construção das idéias de causalidade, junto com a construção do objeto, do tempo e espaço, permite adquirir uma objetividade do universo, que será depois reconstruída no nível da linguagem. Até 2 anos constrói o universo/real, lidando com ele apenas por meio das ações e percepções.

Também relevante é a diferenciação entre meios e fins. Por volta de 9 meses a criança é capaz de retirar uma tampa para pegar uma bola escondida embaixo daquela (atingir este último, o fim). Sabe pegar as 2 coisas isoladamente, mas precisa amadurecer

9 meses para hierarquizar/associar as 2 condutas, provando que inteligência é organização. Surge uma nova organização da inteligência: compreende que uma ação pode servir de meio para outra, que é fim.

Já quando fala sobre a percepção de uma objeto 3-D, o vídeo exemplifica a configuração espacial, que na criança de 3 meses é frágil: quando se põe o fundo da mamadeira na boca, não consegue virá-la, como se não reconhecesse a mamadeira. Mas por volta de 1 ano a reconhece, vira-a e situa o objeto dentro do espaço.

Avançando no vídeo, tem-se o estágio pré-operatório (estágio da representação). A criança trabalha com representação (consegue pensar o mundo através de imagens deste), mas terá um trabalho (assimilação, acomodação e equilíbrio) de organizar essas representações num todo coerente. Surge a capacidade de pensar um objeto através doutro. Objetos são apresentados através de seus substitutos, como ocorre com o reconhecimento no espelho: comportamento que surge entre pensar que a imagem é a criança e não é simultaneamente, ela está ali e está em imagem, é ela porque se representa mas não é porque está ali e não na imagem... então a criança está duplicada – no seu espaço real e em imagem. Então, vários comportamentos do mundo da representação podem ajudar a impulsionar o aprendizado infantil: desenhos, brincar de faz-de-conta, imitação diferida (de algo visto anteriormente), usar a língua, etc. A inteligência está em ação e em representação. Ocorre carência de operações nesse estágio: a capacidade de organizar o mundo das representações de forma coerente e estável. Mas como pontos positivos/essenciais a serem reconhecidos na educação pré-operatória: introdução à linguagem (competência discursiva, socialização da inteligência), entrada no mundo da moralidade por volta de 4 anos (valores, regras, virtudes, correção, erro, etc.) e egocentrismo. Este último é a dificuldade de perceber o ponto de vista do outro, que é visto centrado no próprio da criança, que, *e.g.*, ouve uma história e, ao contar para outrem, o faz como se este já a soubesse; ou a dificuldade de sair do próprio ponto de vista e colocar-se num outro de outrem. Nessa fase, a criança não tem representações organizadas logicamente, não entende a diferença entre parte e todo e não sente a necessidade quanto à reversibilidade da ação interiorizada (sente apenas a probabilidade relacionada).

No entanto, ao se estar diante do estágio operatório concreto, muita coisa muda na educação das crianças. O vídeo começa definindo o conceito de operação, como ação (manipulação, trabalho ou ação sobre o mundo) interiorizada reversível. A interiorização ocorre pela representação, como imaginar colocar uma cama em outro lugar, através das

imagens que se tem da cama. E a reversibilidade é atributo do estágio operatório: possibilidade de, em imaginação, de forma interiorizada, pensar a ação e a sua anulação (volta ao plano de partida), sem contradições (*e. g.*, perceber a distância do caminho inverso). O pensamento organiza-se pela lógica, em cima de objetos manipuláveis ou situações vivenciáveis ou cuja vivência possa ser lembrada, embora ainda não se trabalhe com puras hipóteses, situações totalmente abstratas, distantes do cotidiano. Há dificuldade de dar respostas puramente lógicas (puras proposições, frases ou hipóteses) que destoem do conhecimento científico, e não se compreende a álgebra (pois variáveis são pura forma). Ainda não se chegou ao estágio operatório formal, envolvendo pensamento hipotético sem contradições.

Outro contributo à educação trazido pelo vídeo diz respeito ao desenvolvimento moral da criança, ao mostrar que há uma evolução na moral tal qual na inteligência e no conhecimento. Aquela não é mera interiorização de regras e valores colocados fora da criança. No primeiro estágio (anomia), a criança está fora do universo moral. No segundo (heteronomia), a moral é baseada no respeito pela autoridade e pela obediência, como ocorre em crianças de 5 ou 6 anos, que possui algumas limitações de consciência, *e.g.* considerando mais culpado quem quebra mais copos sem querer que quem quebra menos querendo; basta o dano material para taxar de culpa; a reprovabilidade da mentira se mede pelo seu tamanho (menos vale a intenção da mentira que a distância entre a verdade e o que foi dito). E no terceiro (autonomia), legitima-se a moral pelo contrato, respeito mútuo, relações e reciprocidade, e a criança percebe que a culpa depende da intenção de quebrar o copo ou de enganar na mentira. A criança participa ativamente da construção de sua própria moral. Também quanto à moral o estágio posterior supera o anterior.

Em vista disso tudo, o vídeo mostra que Piaget, com suas contribuições sobre o desenvolvimento da inteligência infantil, dá base teórica inclusive para movimentos pedagógicos anteriores, baseados na renovação pedagógica (Escola-Nova e outras correntes pedagógicas que se opuseram ao formalismo e verbalismo do ensino tradicional). Esse pensador cunhou uma epistemologia e psicologia construtivistas – construção do real, seja no sentido definido por Piaget ou como metáfora –, que também pode ser encontrada em Vigotski.

E como é comum, surgem os mitos (interpretações erradas, incompreensões dominantes) sobre a teoria de Piaget, a saber: a) maturacionismo, pois existir construção endógena não significa desprezo ao contexto, atividades etc. Na verdade, as construções internas/endógenas são desencadeadas por demandas ambientais, sobre estas com os

objetos do meio; ou seja, Piaget é interacionista, construtivista; e b) mito sobre a negação da importância do social no desenvolvimento da inteligência infantil, é decorrente do primeiro, pois, embora Piaget tenha estudado pouco sobre o social no desenvolvimento, reconhece que, sem interação/demanda ambiental social/comunicação, inexistente desenvolvimento cognitivo.

Quanto ao método de pesquisa, o vídeo traz sugestões de como ampliar o conhecimento na educação, seguindo os passos de Piaget, que utilizava situações-problema colocadas a crianças de 6 a 12 anos, para analisar suas capacidades de resolução e, o mais relevante, as dificuldades envolvidas nas tarefas. O autor também observou os próprios filhos entre 0 e 2 anos de idade, o que também permitiu ampliar sua obra, que hoje convive com novos avanços na teoria psicológica: redescobrimto de Vigotski, reavivamento da teoria de Valonn e a existência da ciência cognitiva.

Por fim, o vídeo mostra que hoje a Psicologia do Desenvolvimento vive uma fase de difusão das idéias, não concentração, turbulência e não hegemonia de visões parciais, podendo ser vista como errada, incompleta ou de valor inferior por alguns, embora permaneça válida para quem lida com crianças, busca entender seu comportamento, a importância de seus momentos de desenvolvimento, as decorrências do desenvolvimento infantil, sua moral, a evolução da inteligência e a personalidade.

Já em fonte direta de Piaget (2008, p. 154-6), também se pode ver a educação como adaptação ao meio social, respeitando as tendências da infância, suas atividades espontâneas próprias do desenvolvimento mental, em busca da significação da infância, da estrutura do seu pensamento, das leis de desenvolvimento e do mecanismo da vida social respectiva. Busca-se a atividade real, o ato verdadeiro, respeitando a necessidade e o interesse resultante da necessidade da criança, de forma que esta queira tudo o que faz, que aja sem manipulação, atingindo um trabalho pessoal durável. Vê-se que as estruturas intelectuais e morais infantis são diferentes das adultas, exigindo matérias assimiláveis à estrutura e estágio respectivos da criança. Embora a relação funcional desta seja igual à do adulto, pois é um ser ativo, sua ação regida sob interesse ou necessidade é requisito ao pleno desenvolvimento; embora aja como o adulto, tem mentalidade de estrutura variável. A infância é biologicamente útil para adaptação progressiva ao meio físico, sendo esta um equilíbrio entre assimilação e acomodação durável por toda a infância e adolescência e definidor da estruturação dessas etapas. Assim, o “menor” pode conservar sua estrutura assimilando e acomodá-la às particularidades ambientais.

O pensamento se adapta a certa realidade: assimila-a aos seus quadros, e acomoda estes às circunstâncias reais. Por isso, pela adaptação intelectual, a assimilação da experiência às estruturas dedutivas se equilibra com a acomodação dessas à experiência. O sujeito tanto mais incorpora o objeto segundo suas particularidades, quanto melhor diferenciadas e mais complementares a assimilação e a acomodação. Para isso, a infância busca equilíbrio por exercícios, condutas próprias ou estruturação contínua a partir da indiferenciação inicial entre sujeito e objeto, sopesando, de um lado, a necessidade de acostumar seus órgãos sensoriomotores ou intelectuais à realidade, e, de outro, a necessidade de assimilá-la e incorporá-la, inexistindo fronteira nítida entre atividade e realidade (mescla entre sujeito e realidade). Assim, a assimilação pura envolve não equilíbrio à acomodação no real, ou seja, trata-se do jogo, cuja utilidade pode ser explicada com a significação da relação com a vida mental e a adaptação intelectual (PIAGET, 2008, p. 157-8).

O jogo pode se apresentar sob várias formas: simbolismo, ficção, exercício sensorio-motor etc. Karl Gross *apud* Piaget o vê como “(...) exercício preparatório, útil ao desenvolvimento físico (...) exercício de instintos precisos, como (...) combater ou caçar (...)”. Com ele, Gross acredita que a criança “(...) desenvolve suas percepções, sua inteligência, suas tendências à experimentação, seus instintos sociais etc.” (2008, p. 158). Mas Piaget observa que, no primeiro ano, a criança não apenas se adapta; ela apreende o que vê, balança, sacode, esfrega etc., ou seja, pratica simples exercícios, tomando os objetos como alimentos funcionais às formas de atividade própria. As condutas se desenvolvem funcionando conforme assimilação funcional: o jogo, nessa primeira fase, é pura assimilação do real ao eu – assimilação funcional, pois os jogos de exercício desenvolvem órgãos e condutas, e incorporação psicológica dos objetos à atividade própria. Já nos jogos superiores (de imaginação simbólicos) a ficção ultrapassa, na criança, o pré-exercício dos instintos particulares: a brincadeira de boneca envolve instinto maternal e representação simbólica transformadora de realidades vividas e ainda não assimiladas. Como assimilação do real ao eu, os jogos simbólicos são o pensamento individual na forma pura; como conteúdo, é o desenvolvimento do eu e realização dos desejos, enquanto o pensamento racional socializado adapta o eu ao real e exprime as verdades comuns. Assim, o símbolo vale para o eu o que o signo verbal vale à sociedade, e o jogo, não importa se exercício sensoriomotor ou simbolismo, é uma assimilação do real à atividade fornecendo alimento necessário e transformando o real em função das necessidades do eu. Portanto, através de material conveniente, impulsiona-se a educação

infantil, o jogo permitindo a assimilação das realidades intelectuais, o que ajuda a atingir a adaptação completa como síntese progressiva da assimilação com a acomodação: durante a evolução interna, os jogos se transformam em construções adaptadas, exigindo trabalho efetivo e ocorrendo transições espontâneas entre jogo e trabalho. E essa síntese é tributária da inteligência (PIAGET, 2008, p. 158-60).

Esta ultrapassa hábitos, faculdade dada para conhecer o real ou associações mecanicamente adquiridas sob a pressão das coisas. É uma atividade verdadeira, seja por ensaios e erros inicialmente práticos e exteriores e depois interiorizando-se sob construção mental de hipóteses e pesquisa dirigida pelas representações, seja uma reorganização contínua do campo das percepções e uma estruturação criadora. Começa sendo prática ou sensoriomotora, interiorizando-se aos poucos em pensamento. É uma construção contínua. No primeiro ano, o funcionamento intelectual se dá por uma atividade estruturante: formas elaboradas pelo sujeito e seu ajustamento contínuo à experiência/adaptação por excelência/equilíbrio entre assimilação e acomodação de esquemas assimiladores aos objetos. Quando a assimilação se combina melhor com a acomodação, a primeira se torna atividade dedutiva em si, e a segunda, experimentação, e ambas viram relação entre dedução e experiência, característica da razão. Assim, inteligência é adaptação, assimilação das coisas do espírito mais a complementar acomodação. Ou seja, repousa em interesse, o aspecto dinâmico da assimilação: o eu se identifica com uma idéia ou objeto, encontra neles um meio de expressão e eles tornam-se alimento necessário. Assim, o esforço deve vir do aluno e a inteligência não deve receber conhecimentos preparados. Se no adulto o intelecto, para funcionar e dar ocasião a esforço da personalidade inteira, exige objeto assimilado a esta, tanto mais na criança, cuja assimilação não começa equilibrada com a acomodação, necessitando de esforço lúdico e contínuo à margem da adaptação (os interesses infantis não são coordenados e unificados. Existe autonomia funcional, uma instantânea unidade funcional animal, com reação conforme necessidades. O funcionamento do espírito não é função dos níveis, mas as estruturas mentais particulares sim. As grandes funções permanecem, podendo ser exercidas por diferentes órgãos. Assim, a criança é autônoma pelas condições funcionais do trabalho, mas seu pensamento é qualitativamente diferente do adulto, devendo a educação compor a razão intelectual e moral e ajudar a criança a constituí-la (coerência e objetividade intelectuais e reciprocidade moral). A razão segue uma lógica genética: evolui estruturalmente e se constrói durante a infância. (PIAGET, 2008, p. 160-4).

Estudando a lógica da criança, Piaget diferencia a inteligência gnóstica ou reflexiva da sensoriomotora ou prática. Pela primeira, diante dum elevado desenvolvimento mental, a prática é aplicação da teoria; soluciona-se problema de inteligência prática com representações teóricas ou tatear empírico influenciados por conhecimentos refletidos anteriores. Mas antes dos dois anos não há linguagem, inexistente pensamento conceptual e refletido: a criança vai longe na conquista das coisas, construindo o essencial do espaço e do objeto, da causalidade e do tempo, organizando na ação um universo sólido e coerente. Quando chega na idade escolar continua uma inteligência prática como subestrutura à conceitual e com mecanismos independentes e originais. Aquela precede a refletida, esta em grande medida uma tomada de consciência dos resultados daquela, criando novos sinais ou conceitos se fundamentada pela inteligência prática. Pela física espontânea da criança, esta prevê os fenômenos antes de explicá-los: a legalidade da inteligência prática precede a causalidade que demanda dedução reflexiva. E só com tomada de consciência progressiva dos motivos da previsão é que se atinge a explicação justa. Assim, a adaptação prática é a primeira etapa do conhecimento, sendo necessária a reflexões posteriores, o que requer que os ramos abstratos sejam ensinados depois que as crianças tenham manipulado números ou superfícies. A noção posterior é tomada de consciência dos esquemas ativos já familiares, sendo a inteligência prática um dos dados psicológicos essenciais da educação ativa – seja no sentido funcional de conduta baseada no interesse (pode-se ser ativo em puro pensamento), seja como efetuação (operação exterior e motora, como atividade indispensável às crianças, que diminui de importância com a idade). (PIAGET, 2008, p. 165-6).

E para um melhor ensino é preciso conhecer as particularidades lógicas conceituais acerca do pensamento. Um dos domínios da estrutura lógica do pensamento é o raciocínio formal (deduções sobre dados assumidos sem verdades observadas). As crianças têm dificuldades de se limitarem aos termos do problema sem lembranças concretas da experiência (podem ser problemas hipotético-dedutivos, não empíricos, raciocínios simplesmente verbais, ou princípios como o de identidade, não contradição, dedução etc.). A função do pensamento da criança a leva a procurar a coerência, mas se contenta com uma forma diferente da formal, raciocinando, do ponto de vista adulto, de forma contraditória. Outro domínio da estrutura lógica está no sistema das classes ou conceitos infantis. Por ele se pode atacar o verbalismo (pseudonoções presas a palavras sem significações reais). Enquanto nos os adultos os conceitos codificados em linguagem

intelectual e manipulados por profissionais servem de instrumentos mentais para sistematizar conhecimentos e facilitar comunicação e permuta, nas crianças a inteligência prática domina a gnóstica, a procura vem antes do saber elaborado e o esforço do pensamento demora a ser comunicado e socializado. O conceito infantil tem ponto de partida no esquema sensório-motor e é dominado por muitos anos pela assimilação do real ao eu mais que pelas regras discursivas do pensamento socializado (depois, atua muito mais por assimilação sincrética que generalização lógica). A adição e multiplicação lógicas são difíceis de serem aplicadas, mas a compreensão verbal possui fusão global e sincrética presentes também na percepção. Além disso, inexiste na criança sistemas hierarquizados de conceitos bem delimitados, inclusões ou disjunções abertas; a dedução é mal regulada e sem generalidade nem necessidade verdadeiras. Por fim, Piaget analisa a lógica das relações, outro domínio da estrutura lógica do pensamento. Reconhece que os julgamentos com termos não incluídos um no outro são mais fundamentais que os dos conceitos e servem para formar estes, e que relações costumam aparecer primitivamente nas crianças desde o período da inteligência prática e que sua manipulação na inteligência refletida permanece difícil por muito tempo. Os primeiros julgamentos das coisas são egocêntricos, considerando absolutos seus caracteres. Embora o pensamento infantil funcione como o adulto, com mesmas funções especiais de coerência, classificação, explicação, relacionamento etc., as estruturas lógicas são progressivas (PIAGET, 2008, p. 167-9).

Piaget também investiga os estágios do desenvolvimento infantil, considerando variações estruturais sucessivas do pensamento infantil ordenadas rigidamente, com cronologia fixa regulada geneticamente. Assim, o professor deve encontrar conhecimentos correspondentes a cada estágio de desenvolvimento e apresentá-los de forma assimilável para a estrutura mental, enxergando a vida escolar como experiência sistemática para estudar a influência do meio sobre o crescimento psíquico, considerando a evolução dos jogos infantis em função da idade, sempre tendo em vista que o desenvolvimento intelectual depende notavelmente da maturação interna independente do meio (centros interessados do sistema nervoso) e que as estruturas assimiladoras evoluem com a idade (em meios propícios à pesquisa, as crianças observam, raciocinam enquanto observam e tem sua evolução acelerada, especialmente quando os adultos sistematizam a atividade infantil em prol da potencialização de seu desenvolvimento, agindo sobre a maturação. É importante um meio termo entre a maturação estrutural e as influências experienciais e do contexto social e físico (PIAGET, 2008, p. 170-3).

Por outro lado, investigando os estágios da inteligência, Piaget começa analisando a causalidade. Para as crianças pequenas, as coisas são dotadas de vida e intencionalidade; são capazes de movimentos próprios para harmonia do mundo e serviço ao homem. Já nas grandes foram encontradas representações da causalidade adulta e traços dos estágios anteriores. De 8 a 11 anos, explicações entre animismo artificialista e o mecanismo dos maiores, como um dinamismo muito sistemático que lembra a física aristotélica, prolonga a física primitiva da criança e prepara ligações mais racionais. Isso prenuncia que o pensamento tem sua estrutura transformada: a causalidade científica é construída por partes, com correção do egocentrismo inicial do pensamento (da assimilação ao eu) mais adaptação do espírito às coisas. Salvo nos 3 primeiros anos, as idades características são médias, podendo haver cavalgamentos, regressões momentâneas e decalagens em extensão (questão particular de causalidade dum estágio convive com questão de causalidade seguinte própria de estágio mais avançado; uma conduta individual ou noção recente não se generaliza logo; problemas com dificuldades próprias). Também há decalagens na compreensão: noção sensoriomotora ou prática aparece antes de tomada de consciência ou reflexão, ou não sincronismo entre ação e pensamento. Assim, cada estágio tem certo poder ou atividade potencial, suscetível de atingir resultado segundo o contexto de vida. O pensamento infantil se expressa no trabalho diferente e em respostas variáveis conforme o meio familiar ou escolar, quem interroga etc, ou seja, as experiências permitem obter fenótipos mentais. Na escola há evolução mental; alimento intelectual conforme idades; interesses e necessidades em cada período; potencialidade de influência decisiva do meio no progresso do espírito, e progressão relativa pelas idades e conteúdos do pensamento. Os métodos são podem incrementar o rendimento e acelerar crescimento espiritual (PIAGET, 2008, p. 174-6).

Piaget também se debruça sobre a vida social infantil. Admite que as reações dos estágios se referem a ambiente e maturação espiritual e preconiza a liberdade das crianças para trabalhar entre si, e colaborar na pesquisa intelectual e estabelecimento de disciplina moral. Ou seja, é reconhecida a sociabilidade infantil, inclusive instintos sociais (constituição psicobiológica): é social desde o primeiro dia, sorri às pessoas a partir do segundo mês, procura o contato, tende à imitação, sente necessidade de companhia quando não habituadas à solidão. E não se deve desprezar a sociedade exterior – relações de fora –: linguagem, trocas intelectuais, ações morais, jurídicas, o transmitido pelas gerações, o essencial da humanidade. O autor traz que, nos primeiros meses, a criança vive em estado completamente individual, não há troca nem regras ou sinais. Mas com a

socialização progressiva ocorre adaptação – assimilação dos outros a si e acomodação própria a outrem – e a conquista das propriedades sociais seguintes: compreensão mútua pela palavra e disciplina recíproca. Sob enfoque externo, a criança passa do egocentrismo inconsciente (pois indiferenciação do grupo) ao período após 6 meses, quando procura contato, imitação e se expõem à máxima sugestibilidade. O equivalente físico dessa adaptação social como acomodação é a submissão fenomenista aos aspectos exteriores da experiência. Mas a criança também assimila sem cessar os outros, ficando na superfície de sua conduta e de seus móveis (só os compreende reduzindo tudo ao seu ponto de vista particular e projetando neles seus pensamentos e desejos. Sem troca, compreensão mútua ou disciplina de reciprocidade, crê que está no centro do mundo e julga por assimilação egocêntrica. Quando compreende o outro da mesma maneira que a si mesma e dobra suas vontades e pensamento a regras coerentes de objetividade, sai de si, situa-se fora no meio dos outros descobrindo as diferentes personalidades, e atinge a diferenciação com organização disciplinada (PIAGET, 2008, p. 177-9).

Estudando o egocentrismo inicial, Piaget mostra alguns de seus traços, como a não coordenação de esforços. Em jogos coletivos, crianças de 5 a 6 anos aplicam regras à sua maneira e todos ganham. Em jogos simbólicos e construções, há mescla de contato, imitação grosseira e reserva afetada inconsciente. Quanto à linguagem, predomina monólogos coletivos (cada um fala sem escutar os outros). Esses monólogos e os solilóquios não chegam aos 8 anos e também não é geral em todos os meios. Quanto ao intelecto, salta aos olhos a importância do egocentrismo, pois o que explica o jogo é a assimilação contínua do universo à atividade individual. No simbólico a assimilação do real ao pensamento permite satisfação dos desejos próprios à imaginação lúcida e a estrutura simbólica do jogo. O jogo é o tipo mais característico do pensamento egocêntrico: o universo exterior está ao sabor dos interesses do eu e é instrumento ao seu desenvolvimento. O simbólico é pensamento individual buscando satisfação pela assimilação das coisas à atividade própria; logo, o egocentrismo se manifesta na própria adaptação, pois esta segue uma longa estruturação até que seus processos se complementem. Há uma dificuldade em manipular as relações no pensamento, pois relatividade implica reciprocidade das perspectivas graças às trocas interindividuais e cooperação, mas a criança é prisioneira do próprio ponto de vista, absoluto. A dificuldade em formar conceitos verdadeiros e manipular a lógica de classe se deve à ausência de discussão e de necessidades discursivas da troca intelectual, necessárias à educação do espírito de análise e a levar o espírito a reconhecer o valor das definições fixas e das

concepções claras. Regras formais da lógica formam moral do pensamento, formado pela cooperação e conseqüente respeito pela verdade (PIAGET, 2008, p. 180-2).

Por fim, Piaget estuda a socialização. Especialmente sob enfoque moral, a criança é egocêntrica se não adaptada às realidades sociais exteriores. O egocentrismo faz parte das estruturas mentais, e para suavizá-lo com o tempo junte-se a pressão (frutífera quando responde a tendências mentais infantis) do adulto com a cooperação entre as crianças. Formado tanto pelo medo quanto pela afeição, busca-se o respeito (fato especial nas relações afetivas com adultos, explicativo da obediência e das regras imperativas, gênese do sentimento de dever). Assim, a criança começa tomando o adulto como fonte da moralidade e verdade, mas há o risco do verbalismo da submissão intelectual: aceitar como acabadas as afirmações docentes, egocentrismo levando o espírito à afirmação sem controle, respeito ao adulto consolidando egocentrismo e substituindo a crença individual pela de autoridade sem raciocínio e discussão racionais que o apoio mútuo e a troca verdadeira podem desenvolver. Sob viés moral também há risco: surgir realismo moral (o bem e o mal sendo visto como o que está ou não conforme à regra adulta). Falta então autonomia da consciência pessoal que forma a moral do bem por oposição ao puro dever. Assim, deve o educador privilegiar a disciplina interior baseada na vida social das crianças – estas impondo-se regras que respeitam com mais consciência e convicção – e fomentar a ajuda mútua – com solidariedade especial e sentimento de justiça. Essa cooperação infantil, quando considerado o intelecto, favorece a troca real de pensamento e discussão, em prol da educação do espírito crítico, objetividade e reflexão discursiva; quando considera a moral, favorece o exercício real dos princípios da conduta e configura a moral em ação (assim como o trabalho “ativo” configura a inteligência em ato), e quando considera resultados desejáveis, causa valores especiais (igualdade e solidariedade orgânica). Assim, a educação geralmente continua bebendo na fonte do professor, cuja ação social é apregoada, ao lado do respeito do adulto, da cooperação entre crianças e da transmutação de pressão em cooperação superior (PIAGET, 2008, p. 182-4).

5 Conclusão

Assim, segundo Jean Piaget, pode-se ver que a construção da inteligência humana, ao lado da maturação moral, requer o percurso de um longo caminho, um processo de desenvolvimento em que estão intrínsecos os elementos acomodação e assimilação. A inteligência tem função adaptativa e estrutura de organização processual, e requer a

consideração das várias etapas em que se situa o discente para que a relação ensino-aprendizagem seja mais frutífera.

Referências bibliográficas

PIAGET, J. Parte 4: os estágios de desenvolvimento. Youtube, 10 jun. 2019. Disponível em: <https://youtu.be/CRokAZi_RWM>. Acesso em: 5 dez. 2022.

PIAGET, J. *Psicologia e pedagogia*. Tradução de Dirceu Accioly Lindoso e Rosa Maria Ribeiro da Silva. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

RAPPAPORT, Clara Regina. *Psicologia do desenvolvimento*. São Paulo: EPU, 1981, vol. 1.

TAILLE, Yves de la. Coleção Grandes Educadores Jean Piaget. Youtube, 17 jun. 2015.

Disponível em: <

<https://www.google.com/search?q=cole%C3%A7%C3%A3o+grandes+pensadores+piaget&client=firefox-b->

[d&source=lnms&tbm=vid&sa=X&ved=2ahUKEwjWkZXd5rP8AhWitJUCHTRTCNc](https://www.google.com/search?q=cole%C3%A7%C3%A3o+grandes+pensadores+piaget&client=firefox-b-d&source=lnms&tbm=vid&sa=X&ved=2ahUKEwjWkZXd5rP8AhWitJUCHTRTCNc)

[Q_AUoA3oECAEQBQ&biw=1366&bih=643&dpr=1#fpstate=ive&vld=cid:c07ac2f1,v](https://www.google.com/search?q=cole%C3%A7%C3%A3o+grandes+pensadores+piaget&client=firefox-b-d&source=lnms&tbm=vid&sa=X&ved=2ahUKEwjWkZXd5rP8AhWitJUCHTRTCNc)

[id:rRLuke2HGzA](https://www.google.com/search?q=cole%C3%A7%C3%A3o+grandes+pensadores+piaget&client=firefox-b-d&source=lnms&tbm=vid&sa=X&ved=2ahUKEwjWkZXd5rP8AhWitJUCHTRTCNc)>. Acesso em: 6 jan. 2023.