
Ensaio sobre os termos Aprendizagem e Conhecimento segundo considerações de Piaget e Kant

Sávio Silveira de Queiroz¹

Cláudia Patrocínio Pedroza Canal²

Juliana Peterle Ronchi³

Resumo:

Nosso objetivo é trazer considerações e rever as implicações da utilização dos termos Aprendizagem e Conhecimento em Psicologia e Epistemologia Genética, segundo a obra de Piaget, utilizando Kant como interlocutor, uma vez que a obra piagetiana traz marcadamente influências desse autor. Pretendemos compor bases de pensamento científico para outras pesquisas que visem à retomada dos significados originais dos termos, obedecendo a suas perspectivas históricas e filosóficas. Os escritos de Kant possibilitam retorno aos conceitos chave para entendimento dos termos aprendizagem e conhecimento para Piaget. Em face da complexidade do assunto, discutimos a necessidade de se adotar perspectivas mais complexas do que aquelas atualmente utilizadas nos âmbitos psicológicos e educacionais.

Palavras-chave: Piaget; Kant; aprendizagem; conhecimento.

¹ Professor Associado do Departamento de Psicologia Social e do Desenvolvimento e do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo, e-mail: savioqueiroz@terra.com.br

² Doutora em Psicologia pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo, Professora do Instituto de Ensino Superior e Formação Avançada de Vitória (FAVI)

³ Mestranda em Psicologia pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo

Assay on the terms Learning and Knowledge according to considerations of Piaget and Kant

Abstract

The objective of this article is to bring considerations and to review the implications of the use of the terms Learning and Knowledge in Psychology and Genetic Epistemology, according to the theory of Piaget and using Kant as speaker, once Kant's influences are remarkably spotted in piagetian theory. We intent to compose bases of scientific thought for other researches that seek the retaking of the original meanings of the terms, obeying its historical and philosophical perspectives. The writings of Kant make it possible to return to the key concepts for the understanding of the terms learning and knowledge for Piaget. In face of the complexity of the subject, we discussed the need to adopt different perspectives from those now used in the psychological and educational ambits.

Key-words: Piaget; Kant; learning; knowledge.

Introdução

A obra piagetiana guarda obstáculos em nível de compreensão e, como aponta Ramozzi-Chiarottino (1988), o vocabulário é um deles. Neste texto pretendemos refletir sobre os termos aprendizagem e conhecimento, na perspectiva que nos apresenta Jean Piaget, indicando sobretudo a necessidade já apontada por Becker (2008) e Dongo-Montoya (2009), de rever as implicações da utilização dos mesmos em Psicologia e Epistemologia Genética⁴. Para tal, basearemos grande parte de nosso texto nas sistematizações efetuadas por Kant, uma vez que a obra de Jean Piaget traz marcadamente influências kantianas como bem salientam Ramozzi-Chiarottino (1988; 1994); Biaggio (1999); Boto (2001); Freitas (2002); Benevides e Colaço (2004) e Queiroz, Ronchi e Tokumaru (2009).

Becker (2008), por exemplo, aponta os termos aprender e conhecer como são aplicados por alunos de pedagogia, que lidarão em seu cotidiano profissional com a aplicação de tais conceitos. O autor afirma que os significados são baseados no senso comum, existindo falta de critério para a utilização dos mesmos, evidenciando, segundo o autor, falta de sustentação epistemológica.

Sabe-se que Piaget tinha como objetivo construir uma teoria do conhecimento (FREITAS, 1999; 2002; RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1988; WADSWORTH, 1997), aponta, no entanto, Dongo-Montoya (2009) como é possível verificar na obra de Piaget também uma teoria da aprendizagem, uma vez que o conceito tal como o aborda Piaget soluciona questões empiristas clássicas.

⁴ Este ensaio deriva-se dos estudos na Rede de Estudos em Psicologia e Epistemologia Genética (REPEG). Devemos particularmente agradecer aos integrantes da REPEG: Daiana Stursa (Mestra em Psicologia), Alberto Pereira da Silva, Ariadne Alves, Daniele Garioli, Bárbara Lavinsky, Herycksara de Souza e Fernanda Schiavon (Graduação) pelas contribuições a esse artigo.

Entendemos que os termos aprendizagem e conhecimento não podem ser utilizados indistintamente na obra de Jean Piaget. Desse modo, temos como escopo verificar o significado dos termos aprendizagem e conhecimento na obra piagetiana.

Uma vez que Piaget considera a ação do sujeito sobre o objeto condição fundamental para o conhecer, vamos nos basear na relação sujeito-objeto kantiana diante da construção do conhecimento para fundamentar nossa reflexão, pois de acordo com Reale e Antiseri (1990), para Kant não é o sujeito que a partir do conhecimento, descobre as leis do objeto, mas sim, é o objeto quando é conhecido que se adapta as leis do sujeito, baseando o processo de construção do conhecimento em operações sujeito-objeto.

Espaço e Tempo: a gênese

Das categorias fundamentais sistematizadas por Kant (1781) vamos partir do Espaço e Tempo, pois como princípios do conhecimento *a priori*, espaço e tempo são duas formas puras da intuição sensível. Além disso, Piaget já em 1937 em sua obra *A construção do real na criança* evidencia que a construção do objeto permanente aquisição do estágio sensório-motor, só é possível a partir do entendimento do tempo e do espaço. Aqui já podemos iniciar o traçado de uma aproximação dos pressupostos teóricos kantianos e piagetianos. Para Kant (1781/ 2001) espaço e tempo aparecem como intuições puras, o que equivale a dizer que contêm *a priori* a condição da possibilidade dos objetos enquanto fenômenos⁵; em Piaget (1937/ 2008, p. 60) para o objeto existir é condição essencial “estar ordenado no espaço”.

Cabe-nos, então, esclarecer definições adotadas para os termos empregados. Sobre o termo *a priori* adotaremos a definição, tanto no sentido

⁵ Podemos definir fenômenos como eventos que podem explicar e descrever cientificamente tudo o que se observa na natureza.

lato quanto no filosófico, segundo a qual existe a independência do pensamento em relação à experiência (quando se age intuitivamente), o que significa, evidentemente, negar (ao menos parcialmente) as proposições dos empiristas bem representados por Locke (1632-1704) ou Hume (1711-1776). Assim, em posicionamento claramente racionalista, por *a priori* entenderemos os produtos gerados pela razão mesma (seja método ou raciocínio) que não dependerão da experiência ou de fatos.

O termo *a priori* leva-nos a interpretações que apenas aparentemente são incompatíveis. Assim, uma demonstração ou conhecimento sobre determinado fenômeno, como tentativa de explicar sua causa, pode ocorrer sem qualquer tipo de verificação ou análise. Tratar-se-ia, assim, de um pressuposto. Por outro lado pode-se imaginar uma operação sobre princípios ou definições prévias baseadas em raciocínio e dedução, quando então se trabalha sobre presunção a partir de hipóteses ou convenções.

Superados os esclarecimentos iniciais sobre o termo *a priori*, cabe-nos discutir o conceito de intuição sensível. Em Kant (1781/2001) trata-se de um conhecimento imediato sobre objetos, podendo ocorrer de modo *a priori*, como os dois conceitos que tratamos (espaço e tempo), ou *a posteriori* (quando os sentidos captam objetos de conhecimento⁶). O tempo é base para todas as intuições, constituindo-se como noção pura da intuição sensível. Mas julgamos ainda não se ter esgotado as discussões acerca do termo “espaço”, para o que novamente reivindicamos Kant.

Kant (1781/2001) entende o espaço a partir de quatro características iniciais:

6 Objetos do conhecimento são classificados como naturais (físicos – existindo no tempo e no espaço e submetidos às leis causais, ou psíquicos – existindo somente no tempo) e ideais (prescindindo do tempo e do espaço).

A) Não é conhecimento empírico, pois não está baseado na experiência ou na observação, ainda que tais características se apresentem sobre formas metódicas; portanto, não pode ser originalmente abstraído de experiências externas;

B) Espaço é condição de possibilidade dos fenômenos. Na verdade, o objeto do conhecimento não existe em si mesmo, mas sempre na relação que estabelece com o sujeito humano que o conhece, podendo ser captado segundo a perspectiva das formas *a priori* de intuição (espaço e tempo) e categorias inatas do intelecto.

C) Espaço é representação *a priori* e necessária que fundamenta todas as intuições externas;

D) Espaço é uma intuição pura. Sendo sua representação originária uma intuição *a priori*, não é possível considerá-lo como conceito. Para melhor entendimento desse ponto, precisamos explorar um pouco mais este último termo no âmbito da filosofia, segundo a qual conceito é a representação mental de um objeto abstrato ou concreto, que se mostra como um instrumento fundamental do pensamento em sua tarefa de identificar, descrever e classificar os diferentes elementos e aspectos da realidade.

Não obstante termos consciência de que já invocamos boa parte das ideias kantianas, arriscando-nos a exaurir o leitor, julgamos necessário abordar o conhecimento ainda em Kant para, então, darmos prosseguimento às considerações sobre aprendizagem e conhecimento no âmbito da teoria piagetiana.

O conhecimento: Kant e a filosofia

O interesse fundamental de Piaget recai sobre o conhecimento que o sujeito constrói sobre o real, o que somente pode acontecer a partir de sua

relação com o objeto, que se constrói em um tempo e um espaço, tomando as proposições kantianas, condição de possibilidade dos fenômenos. No item acima fizemos menção ao objeto do conhecimento, o que requer ainda mais esclarecimentos e que pode tornar-se rotina neste texto, em face da nossa tentativa de escrevê-lo mantendo sua autonomia para o leitor.

Kant nos alerta que conhecer o objeto pelas representações (portanto construindo conceitos) é fundamentalmente diferente de conhecê-lo pela lógica, tal como veremos mais adiante nas colocações piagetianas quando diferencia o conhecimento do objeto pela experiência física e pela experiência lógico-matemática. Para Kant Representações são de ordem intuitiva, diferentemente da estética. Afinal, uma idéia estética não pode tornar-se um conhecimento porque é intuição (da faculdade de imaginação), para a qual não há conceito adequado. Em definição muito básica, Estética corresponde a parte da filosofia voltada para a reflexão a respeito da beleza sensível e do fenômeno artístico. No entanto, são as inter-relações entre representações e estética que provocam o conhecimento. Kant (1781/2001, p.93) chega a afirmar que “verdade é a concordância de um conhecimento com seu objeto”.

O problema do conhecimento dos objetos requer o exame da validade objetiva das condições da possibilidade de tal conhecimento. Que condições seriam essas, perguntaria o leitor? As condições formais da sensibilidade que se encontram *a priori* no espírito⁷ e que descreveremos a seguir.

Sem sensibilidade não poderíamos ter intuição, pois a intuição estética realiza a síntese entre dois termos: imaginação e o entendimento, permitindo que a razão se torne sensível e a sensibilidade racional. De modo geral, o sujeito ao tomar contato com os objetos do conhecimento, o faz pela

⁷ Espírito: tudo que não é corpo nem objeto. Conhecimento só pode acontecer no espírito.

assimilação de impressões sensoriais que determinam as bases do processo cognitivo. Para Kant (1781/2001), a sensibilidade permite a captação direta e empírica da natureza, ainda que resultante da constituição por formas *a priori*, como espaço e tempo, próprias e originais do espírito humano.

Certamente o leitor deve demandar que esclareçamos o conceito de entendimento. De modo geral, trata-se da faculdade de avaliar o real em suas diversas nuances intelectuais que partem da opinião e caminham em direção ao juízo ou acordo. Mais exatamente em Kant, é faculdade intelectual potente para organizar conceitos e juízos por meio da organização de sensações diversas, porém não carrega a mesma potência no estabelecimento de verdades absolutas.

O conhecimento do entendimento humano dá-se por conceitos, os quais servem como regras. Espera-se, assim, que o conceito não se mostre intuitivo, mas, sobretudo, discursivo. Ou seja, que se apresente em estágios sucessivos e logicamente encadeados, configurando o raciocínio. Tomemos como exemplo a lógica formal, a qual abstrai por completo o conteúdo do conhecimento e apenas se ocupa da forma, ou seja, do conhecimento discursivo.

O Entendimento usa conceitos para formar juízos, os quais são conhecimentos mediatos do objeto, ou seja, representação da representação desse objeto. Por conseguinte, os juízos requerem mais e mais conceitos subseqüentes. Na verdade, a atividade de pensar significa conhecer por conceitos. Até o momento, cremos que a definição, provisória sobre o termo conceito ainda esteja longe daquilo que almejamos. Para melhorá-la torna-se pertinente a introdução da ideia segundo a qual conceitos são derivativos de funções, termo este que insinua certa destinação ou valorização de algo. Funções são unidades de ação que ordenam as representações diversas em uma representação comum.

Vale-nos tentar ainda situar o conceito em termos de predicados, quer seja, daquilo que se pode atribuir por afirmação ou negação, ao sujeito de um juízo ou proposição de juízos possíveis, a qualquer representação de um objeto indeterminado. Enfim, trata-se o entendimento em geral como uma faculdade de julgar.

Por Kant (1781/2001) teríamos, então, três fontes subjetivas de conhecimento: 1) Sentido – faculdade humana que capta sensações por contato intuitivo e imediato com a realidade, podendo fornecer os fundamentos empíricos da cognição; 2) Imaginação – que no sentido *lato* corresponde à possibilidade do espírito em formar ou representar imagens em geral; e 3) Apercepção – faculdade mental capaz de dotar a consciência da capacidade de reconhecer representações e estados internos do espírito. Mais exatamente para Kant, a apercepção é a autoconsciência subjetiva realizada na dimensão pura ou empírica do conhecimento.

Essas três fontes podem ser de natureza empírica ou apriorística, o que nos leva a necessidade de fazer ressalva sobre as categorias (do conhecimento), as quais são conhecimentos puros unicamente *a priori*.

Seja de qualquer modo, nosso conhecimento não trata de outra coisa senão fenômenos, os quais dependem dos sentidos (portanto, de cada sujeito) e não existem em si de forma independente. Lembrando que a construção do conhecimento foi explicada pela Epistemologia Genética (PIAGET, 1970/2007), a qual cabe ser citada aqui, mas adiantando-se que faremos referências detalhadas a ela em lugar mais oportuno no texto.

Imprescindível para se entender um pouco mais sobre Epistemologia Genética (definida como exame das relações de conhecimento) é considerar dois tipos de lógica: 1) a lógica formal que abstrai por completo o conteúdo do conhecimento e se ocupa apenas da forma, ou seja, do

conhecimento discursivo; e 2) a lógica transcendental, que é conteúdo dos simples conhecimentos puros *a priori*.

Da mesma forma, é imperativo considerar uma das definições sobre conhecimento tal como foi elaborada por Kant (1788/2003): o conhecimento é um processo de síntese – método cognitivo, processo ou operação que consiste em reunir elementos diferentes, concretos ou abstratos, e fundi-los num todo coerente. Por tal método pode-se investigar realidades sensíveis e inteligíveis que, partindo da evidência imediata dos fragmentos de um objeto, alcança uma formulação teórica de sua totalidade, desde a constatação de elementos simples à explicação de combinações complexas. Para Kant (1788/2003) o processo de síntese é atividade fundamental da consciência que, anteriormente a qualquer procedimento analítico, constitui e amplia o conhecimento e o pensamento especulativo, por meio da reunião de representações sensitivas e conceituais.

O processo de síntese também pode ser considerado (HOUAISS, FRANCO; VILLAR, 2001) pela dialética hegeliana, como fusão de uma tese e de uma antítese numa noção ou proposição nova que, num nível superior de entendimento ou conhecimento, as combina, conservando o que há de legítimo em cada uma. Ou pelo aristotelismo, como ato intelectual que constitui uma proposição, consistindo na reunião de um sujeito e um predicado. De qualquer modo, tem-se que, no processo de síntese, o intelecto proporciona a forma e a experiência o conteúdo.

Aprendizagem e Conhecimento: Jean Piaget e a Epistemologia Genética

Piaget situa sua teoria como uma Epistemologia Genética, pois objetiva remontar a origem, a gênese dos conhecimentos, distinguir as diversas variedades de conhecimento a partir de suas formas mais elementares e acompanhar seu desenvolvimento até formas ulteriores (PIAGET 1970/2007).

Piaget aponta em sua obra *Biologia e Conhecimento* (1967/2000, p. 15) que, “conhecer não consiste, com efeito, em copiar o real, mas em agir sobre ele e transformá-lo (na aparência ou na realidade), de maneira a compreendê-lo em função dos sistemas de transformação aos quais estão ligadas estas ações”.

Para a Psicologia Genética, método utilizado por Jean Piaget para a investigação epistemológica da gênese do conhecimento (QUEIROZ, 2000), este é uma construção contínua que sempre contém um aspecto de novidade (PIAGET, 1970/2007). Importante destacar como apresenta Yves de La Taille no prefácio da obra *A construção do real na criança* editada em 2008, que para Piaget a inteligência *sensório-motora* é a base da inteligência lógico formal do adulto. Afirmção que pode ser clarificada quando do entendimento dos princípios do conhecimento *a priori*, propostos por Kant, uma vez que para Piaget (1937/ 2008) a construção do objeto permanente só é possível quando da construção dos conceitos espaço e tempo e suas interligações que tem como produto as relações causais. Para Piaget (1937/ 2008) a construção do real só ocorre quando o sujeito situa-se no universo. Entender, portanto, o processo do conhecimento como síntese (consideração kantiana) e entendê-lo como transformação ativa do sujeito sobre o objeto (proposição piagetiana) contém em si um elemento comum, qual seja: a *operação*, que só é possível acontecer para cada sujeito com base nos *a priori* espaço e tempo.

Quanto a aprendizagem, na obra *Aprendizagem e Conhecimento* (PIAGET; GRÉCO, 1959/1974), Piaget assinala que não pode ser explicada unicamente pelo empirismo, pelo qual tudo lhe seria dado pela experiência; tão pouco por uma interpretação apriorística, de modo que a aprendizagem ocorreria pelo simples desenvolvimento humano. Desse modo suas elaborações se afastam do empirismo e do apriorismo, conceitos já descritos neste texto, uma vez que as discussões elaboradas no simpósio que dão origem a obra citada, mostram,

[...] a existência de um acordo muito geral sobre a hipótese de uma lógica inerente à aprendizagem, intervindo como condição preliminar de toda aquisição em função da experiência. Essa lógica preliminar, variando em cada nível, seria aprendida em parte devido às aquisições dos níveis anteriores, mas em parte não aprendida (no sentido restrito) e resultando então de processos de equilíbrio não reduzíveis inteiramente à aprendizagem em função da experiência (PIAGET; GRÉCO, 1959/1974, p. 29).

Em *Aprendizagem e Conhecimento*, Piaget e Gréco (1959/1974) versam sobre a aprendizagem das estruturas lógicas, dando ênfase ao processo adaptativo em função do tempo e espaço em que o objeto é aprendido pelo sujeito. Nessa obra introduz-se o fator equilíbrio, de modo que se rompe com a dicotomia *inato x adquirido*. Assim, Piaget evidencia que na formação das estruturas lógicas incluem-se: maturação, experiência e equilíbrio. A maturação (fatores inatos) presente no apriorismo, além de ser a continuação da embriogênese, guarda a relação das categorias fundamentais descritas anteriormente - espaço e tempo - pois como salientado, são delineados por Kant como princípios do conhecimento *a priori*. No que concerne à experiência, Piaget (PIAGET; GRÉCO, 1959/1974) a diferencia em duas: 1) a experiência física - ligada à ação sobre os objetos, de forma a descobrir as propriedades abstratas dos próprios objetos; e 2) a experiência lógico-matemática - que diz respeito a agir sobre os objetos para descobrir propriedades abstratas da ação. Retomaremos adiante essa discussão, mas o momento nos possibilita abordar os processos de abstração.

Piaget (1977/1995) adverte que desde 1950 insistia na distinção entre uma abstração reflexionante e a abstração apoiada sobre objetos. As primeiras apoiadas sobre ações ou operações do sujeito, mas que transferem aquilo que pertencia a um nível inferior de atividade para um plano superior, gerando composições novas e generalizadoras.

Uma abstração empírica apoia-se sobre objetos físicos ou materiais de uma ação: o fato de a criança entender porque um carrinho se

movimenta mediante sua condução manual não é de modo algum uma leitura direta do fenômeno. Afinal, extrair qualquer propriedade de um objeto pressupõe assimilação, a qual sempre depende de esquemas que não são próprios do objeto, mas sim construídos pelo sujeito. No entanto, a abstração empírica busca tão somente atingir o que é exterior ao objeto, visando "a um conteúdo em que os esquemas se limitam a enquadrar formas que possibilitarão captar tal conteúdo." (p. 5).

Uma abstração reflexionante, por complementaridade, baseia-se nessas formas e em todo tipo de atividade cognitiva do sujeito para promover novas adaptações ou resolver novos problemas. Um primeiro sentido para esse tipo de abstração pode ser denominado pelo termo "reflexionamento" (*réfléchissement*) como transferência, e caracteriza-se pela transposição de algo de nível inferior. O outro sentido é dado pela "reflexão" (*réflexion*), um tipo de reconstrução capaz de relacionar elementos extraídos de uma determinada estruturação com os de uma outra. A partir do que abordamos, evidencia-se a possibilidade de abstração reflexionante em todos os estágios de desenvolvimento.

Retomando nossas discussões acerca da distinção entre as experiências física e lógico-matemáticas, concordamos com Piaget quando afirma que essa distinção é importante porque, no curso da equilibração, a aprendizagem derivada da experiência física e a aprendizagem derivada da experiência lógico-matemática podem apresentar diferenças, sendo a primeira ligada à aprendizagem do conteúdo e a segunda à forma, visto que se relaciona à coordenação das ações. Piaget chama a atenção ainda para "o fato que todo conteúdo só seja atingido pela mediação de uma forma [...]" (PIAGET; GRÉCO, 1959/1974, p. 38), o que equivale a dizer que não há percepção pura. Podemos incluir aqui a noção kantiana da intuição sensível, uma vez que de acordo com o que já explicitamos, o sujeito apresenta um conhecimento imediato sobre

objetos, *a priori* (espaço e tempo), ou *a posteriori* (quando os sentidos captam objetos de conhecimento), ratificando Piaget quando aponta que não há percepção pura.

Piaget (PIAGET; GRÉCO, 1959/1974) considerando os fatores inatos e a experiência como constituintes da aprendizagem, assinala que a equibração é o processo de desenvolvimento formador das estruturas lógicas, uma espécie de compensação entre os fatores inatos e a experiência, o que constitui a natureza operatória dessas estruturas.

Tal qual no processo de síntese kantiano para o alcance do conhecimento, podemos utilizar uma explicação da dialética hegeliana, já exposta acima. Indicamos também a importância da dialética na aprendizagem que conduz aos diferentes modos de conhecimento, uma vez que “[...] a dialética constitui o aspecto inferencial de todo processo de equibração [...]” (PIAGET, 1980/1996, p. 86). Além disso, a dialética comporta processos circulares, considerados em Aprendizagem e Conhecimento (PIAGET; GRÉCO, 1959/1974) com importante papel na aprendizagem, de maneira que as reações circulares apresentam uma espécie de síntese entre assimilação e acomodação. Embora de acordo com o estudo de Castorina e Baquero (2008) seja necessário singularizar a dialética piagetiana, não se pode negar a influência das construções filosóficas, estudos e leituras aprofundadas da dialética da tradição hegeliana. A percepção media a aquisição do conteúdo, na formação das estruturas lógicas (PIAGET; GRÉCO, 1959/1974), da mesma forma, como coloca Kant, a estética participa do processo de conhecer o objeto pela lógica, no entanto a estética, assim como a percepção para Piaget, não podem levar ao conhecimento, mas têm papel de mediação em face do conhecer.

Assim, tal como adverte Piaget no primeiro capítulo de sua obra com Gréco (1959/1974), sobre a aprendizagem das estruturas lógicas e seu

alcance epistemológico, observamos a necessidade de se distinguir as estruturas lógicas formadas pela aprendizagem somente, daquelas formadas por “processos de significação” que vão além do que se designa aprendizagem. Desse modo, entendemos que a ação é necessária, porém não suficiente para a construção do conhecimento. Assim como entendemos que a aprendizagem é necessária, mas não suficiente para o conhecimento, uma vez que só é suficiente quando envolve processos de significação que vão além do que é habitualmente chamado aprendizagem e a *equilibração*.

Ainda há diferenças entre a aprendizagem das ações e a aprendizagem dos conhecimentos, ambas ligadas à aprendizagem de conteúdos, sendo que ainda decorrerá tempo até que se consolide a aprendizagem da forma, como salienta Piaget (PIAGET; GRÉCO, 1959/1974), uma vez que a *equilibração* se mostra gradual e só será permanente sob a realização das estruturas lógico-matemáticas. A aprendizagem das ações e dos conhecimentos possui um desenvolvimento gradativo em que se passa da primeira à segunda; em que a primeira se liga apenas ao êxito e a segunda a compreensão. É importante acrescentar como indica Piaget (PIAGET; GRÉCO, 1959/1974) que: “[...] a *equilibração* não constitui um dos aspectos necessários da aprendizagem [...]” (p. 71), no entanto o é para o conhecimento.

Em *Biologia e Conhecimento* Piaget (1967/2000) trata dos problemas da inteligência e do conhecimento à luz da biologia, e, nos alerta para as duas dimensões do conhecimento biológico: 1) a dimensão diacrônica – relacionada à evolução e ao desenvolvimento individual; e 2) à dimensão sincrônica – correspondendo aos problemas fisiológicos. A percepção tem caráter sincrônico, não se levando em conta a evolução cognitiva, enquanto a aprendizagem opera por meio do registro diacrônico, de modo que há estruturação, um eixo em que os fenômenos se sucedem em determinado tempo.

Desse modo poderia ser a aprendizagem o caráter diacrônico do conhecimento? Em *Aprendizagem e Conhecimento* (PIAGET; GRÉCO, 1959/1974) Piaget mostra que nem toda resposta dada em função de determinado estímulo constitui-se aprendizagem, de modo que apenas diante do registro diacrônico pode-se falar em aprendizagem, pois aí se opera uma sucessão de movimentos e ações. No registro sincrônico a manifestação pode aparecer enquanto regularidade, em um caráter simplesmente figural sem a distinção de temporalidade, o que acontece, por exemplo, na percepção, a qual se trata de um mecanismo de base eminentemente fisiológica, o que podemos comparar à estética, tal como definida anteriormente. Verifica-se, de acordo com Piaget que, no conhecimento, o objeto está sob a determinação da aprendizagem das ações, cabendo ao sujeito implicar necessidades e interesses que impulsionam o processo do conhecer. Concluímos, portanto, que a aprendizagem vinculada à diacronia pode explicar diferentes modos de conhecimentos, representando seus aspectos cognitivos, ou seja, a natureza dos objetos se for capaz de promover desequilíbrios, quando assim, promove a construção do conhecimento. (PIAGET; GRÉCO, 1959/1974).

Nos processos de assimilação-acomodação Piaget (PIAGET; GRÉCO, 1959/1974) indica que um esquema de assimilação contém o aspecto cognitivo (estrutura) e o aspecto afetivo (dinâmica), de modo que, quando o sujeito se interessa por um objeto, isto equivale a dizer que ele o assimilou aos seus esquemas, utilizando os aspectos afetivos conjugados aos processos cognoscitivos e, quando o sujeito apresenta necessidade de um objeto, significa que seus esquemas exigem seu emprego, o que se relaciona aos aspectos afetivos ou cognitivos do esquema de assimilação. Portanto, considerada como fator cognitivo do conhecimento, mostra-se indissociável dos aspectos afetivos, uma vez que a necessidade perpassa tanto a cognição (a natureza dos objetos) quanto a afetividade (interesse para conhecer). Além disso, como nos mostra

Castorina e Baquero (2008), sujeito e objeto estão no mesmo plano, no entanto em diferentes escalas de interação.

Os esquemas de assimilação, definidos por Piaget (1937/ 2008) como constituintes do estágio sensório-motor, em que a criança não compreende o objeto sem o intermédio das suas ações, ocorrem em função da intensidade da necessidade (PIAGET; GRÉCO, 1959/1974), de modo que se coloca em forma de ganho e perda, como no conceito Minimax, derivado da Teoria dos Jogos, pelo qual se pretende minimizar a maior perda possível e maximizar o ganho mínimo. Faz-se interessante destacar afirmação própria de Piaget sobre esse processo:

dito isso, quando for necessário escolher entre dois esquemas cujas atualizações simultâneas são incompatíveis, o problema se colocará nos seguintes termos. Sendo dada uma situação com os obstáculos e os acessos que ela comporta, um dos dois esquemas pode dar lugar somente a um custo pouco elevado (do ponto de vista de um êxito muito fácil ou de um conhecimento já adquirido), enquanto que o outro ou dá lugar a um êxito mais difícil que reforça o sentimento dos poderes próprios ou dará lugar a um ganho de conhecimento novo: nesse caso a questão está em saber se esses valores antecipados compensam suficientemente o esforço (o custo) da acomodação (PIAGET; GRÉCO, 1959/1974, p. 68).

Observamos que o ganho e a perda como satisfação e insatisfação, tal qual o propõe Piaget (PIAGET; GRÉCO, 1959/1974), contribuem para esclarecer, diante do problema aqui levantado, as relações entre a aprendizagem e o conhecimento, de maneira que a aprendizagem pode se dar apenas como êxito de uma função, Piaget exemplifica com as *necessidades primárias*, “[...] alcançar um alimento, um objeto a ser manipulado, etc. [...]” (p.67). Mas, a aprendizagem pode ganhar valor de conhecimento, quando a ação realizada é compreendida, sobre o que podemos citar como exemplo, *necessidades derivadas*, o que inclui motivação e *equilibração*.

Piaget (PIAGET; GRÉCO, 1959/1974) ainda situa a aprendizagem como aquisição mediata, já que se desenvolve em uma dada

temporalidade, diferenciando-se assim da compreensão imediata e da percepção. Entretanto, Piaget releva, “mas existe uma outra classe de aquisições mediatas em função da experiência que não constituem aprendizagens: são as aquisições obtidas em função de uma indução propriamente dita” (p. 53), pois há controle sistemático e dirigido. Piaget também relaciona aprendizagem (êxito) e conhecimento (compreensão) a diferentes tipos de coordenação entre esquemas, respectivamente: “[...] organização segundo as relações de meio e fim” (PIAGET; GRÉCO, 1959/1974, p.68) que em um primeiro momento são indiferenciados para o sujeito, só podendo ser distinguidos por um observador; e, organização de acordo com classificação dos esquemas, em que se pode adequar o meio ao fim pretendido. Se o primeiro fracassar o sujeito escolhe, dentre os esquemas que possui aquele mais adequado, o que pressupõe compreensão da ação realizada.

Assim, não sendo necessária à aprendizagem das ações, a aprendizagem como processo em direção ao conhecer, somente ocorrerá quando a *equilibração* se fizer presente, pois a aprendizagem enquanto intencionalidade ou simples resolução de problema, quando influenciada pelo fator *equilibração*, poderá englobar para mais ou para menos, os três aspectos que constituem os diferentes tipos de conhecimento mencionados por Piaget (1967/2000): aspectos hereditários, experiência e lógico-matemático.

Considerações Finais

Entendendo o processo de construção do conhecimento como derivado da relação sujeito-objeto, em que o primeiro opera sobre o segundo, sendo o objeto que se adapta as leis do sujeito cognoscente, podemos verificar a importância da compreensão dos pressupostos kantianos para o entendimento da obra piagetiana. Verificamos que ao tratar da construção do objeto permanente, base do conhecimento lógico do adulto, Piaget o faz tomando por

base os conceitos espaço e tempo, o que na obra de Immanuel Kant constitui-se explicativamente como o *a priori* do processo da construção do conhecimento.

Piaget vai além, em seu campo de estudo ao propor a compreensão do termo aprendizagem, que de acordo com Doron e Parot (1991) desenvolveu-se especialmente a partir do século XX com as pesquisas da teoria behaviorista. Para conhecer é necessário que haja: a) intervenção dos aspectos inatos e da experiência, estes bem fundamentados a partir dos pressupostos kantianos; e b) a operação do sujeito sobre o objeto, assinalada desde a *revolução copernicana* promovida por Kant, como colocam Reali e Antiseri (1990), o que permitiu a superação do racionalismo e do empirismo. Também por isso Piaget introduziu em sua teoria a *equilibração*, um novo elemento em sua obra, para romper de vez com os reducionismos apriorismo-empirismo. Assim, ao promover o balanço harmônico entre os três fatores citados (aspectos inatos, experiência e operação), evidencia-se o papel da *equilibração* mesma na construção do conhecimento, tal como o propõe a Psicologia e a Epistemologia Genéticas.

Quanto à aprendizagem Piaget e Gréco (1959/1974), demonstram que pode seguir dois caminhos: o caminho da compreensão ou o da simples discriminação, em que se dirige a um conhecimento de caráter empírico. Assim, entendemos que não basta aprender, mas o importante é como se aprende, de maneira que o sujeito possa desenvolver sua aprendizagem em conhecimentos estruturados, designada por Piaget como “conjunto de operações possíveis e ou virtuais” que possam se atualizar na conduta do sujeito, ou seja, o importante é o que acontece para além da aprendizagem, gerando significação e possibilidade de coordenação meio-fim. Vale acrescentar que em decorrência do desequilíbrio que a aprendizagem pode provocar, existe sempre a possibilidade de construção de conhecimentos sobre um determinado fenômeno.

Piaget (PIAGET; GRÉCO, 1959/ 1974) também aponta que aquilo que se aprende são diferenciações devidas à acomodação, “[...] fonte de novos esquemas em função da diversidade crescente dos conteúdos” (p.85), e que não se aprende as incorporações devidas a assimilação, “[...] o funcionamento assimilador com suas exigências de equilíbrio entre a assimilação e a acomodação, fonte da coerência gradual dos esquemas e sua organização [...]” (p.86).

Para Piaget e Gréco (1959/1974) a aprendizagem pode fornecer ao sujeito a formação de saberes empíricos sem compreensão; pode trazer estruturas duráveis e generalizáveis, de modo parcial e de mobilidade limitada. No entanto, ela só pode ser dita como aprendizagem significativa, intervindo no processo do conhecimento, por meio da dialética, em que aprendizagem e conhecimento se tornam complementares e não opostos. Como a dialética compõe a construção do conhecimento, por movimentos ascendentes e descendentes, como salientam Pinheiro e Queiroz (2003), podemos inferir que a aprendizagem seria o movimento ascendente que designa processos de composição do conhecimento que, quando alcançado por meio da *equilibração*, reivindica o movimento descendente de justificação do conhecimento, de modo que se chega à compreensão da ação, significando-a para a além do êxito.

Referências

BECKER, F. Aprendizagem - concepções contraditórias. Schème - Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas, v. 1, n. 1, p. 53-73, 2008. Disponível em: <<http://www.marilia.unesp.br/scheme>>. Acesso em: 11 abr. 2010.

BENEVIDES, P. S.; COLAÇO, V. F. R. Kant e Piaget: articulações discursivas entre a filosofia transcendental e a epistemologia genética. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v. 56, n. 1, p. 57-68, 2004.

BIAGGIO, A. M. B. Universalismo *versus* relativismo no julgamento moral. **Psicologia Reflexão e Crítica**, v. 12, n. 1, p. 5-20, 1999.

BOTO, C. Ética e educação clássica: virtude e felicidade no justo meio. **Educação & sociedade**, v. 22, n. 76, p. 121-146, 2001.

CASTORINA, J. A.; BAQUERO, R. J. **Dialética e psicologia do desenvolvimento: o pensamento de Piaget e Vygotsky**. Tradução: Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2008.

DONGO-MONTOYA, A. O. **Teoria da aprendizagem na obra de Piaget**. São Paulo: Editora da UNESP, 2009. Resenha de: MOURA, J. F. B. DE. **Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**, v. 2, n. 3, p. 348-355, 2009. Disponível em: <<http://www.marilia.unesp.br/scheme>>. Acesso em: 11 abr. 2010.

DORON, R.; PAROT, F. **Dictionnaire de psychologie**. Paris: Presses Universitaires, 1991.

FREITAS, L. B. L. Do mundo amoral à possibilidade de ação moral. **Psicologia Reflexão e Crítica**, v. 12, n. 2, p. 447-458, 1999.

FREITAS, L. B. L. (2002). Piaget e a consciência moral: um kantismo evolutivo?. **Psicologia Reflexão e Crítica**, v. 15, n. 2, p. 303-308, 2002.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. S. **Dicionário eletrônico Houaiss da Língua Portuguesa**. São Paulo: Objetiva [2001]. CD-ROM.

KANT, I. **Crítica da Faculdade do Juízo**. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 1995. (Original publicado em 1793).

KANT, I. **Crítica da Razão Pura**. São Paulo: Martin Claret, 2001. (Original publicado em 1781).

KANT, I. **Crítica da Razão Prática**. São Paulo: Martin Claret, 2003. (Original publicado em 1788).

PIAGET, J. **Biologia e Conhecimento**. Rio de Janeiro: Vozes, 2000. (Original publicado em 1967).

PIAGET, J.; GRÉCO, P. **Aprendizagem e Conhecimento**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974. (Original publicado em 1959).

PIAGET, J. **As formas elementares da dialética**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1996. (Original publicado em 1980).

PIAGET, J. **Abstração Reflexionante**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. (Original publicado em 1977).

PIAGET, J. **Epistemologia genética**. São Paulo: Martins fontes, 2007. (Original publicado em 1970).

PIAGET, J. **A construção do real na criança**. São Paulo: Editora Ática, 2008. (Original publicado em 1937).

PINHEIRO, R. C.; QUEIROZ, S. S. de. As contribuições da dialética de Piaget para a construção do conhecimento. In: **Desenvolvimento humano e aprendizagem: algumas análises e pesquisas**. ENUMO, S. R. F.; QUEIROZ, S. S. DE; GARCIA, A. (orgs.). São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 103-120.

QUEIROZ, S. S. de. Epistemologia Genética, Psicologia Genética, Construtivismo, Dialética... – como juntar todas estas coisas complicadas? In: **Olhares Diversos: estudando o desenvolvimento humano**. NOVO, H. A.; MENANDRO, M. C. S. (org.). Vitória: UFES. Programa de Pós-Graduação em Psicologia: CAPES, 2000. p. 35-50.

QUEIROZ, S. S.; RONCHI, J. P.; TOKUMARU, R. S. Constituição das Regras e o Desenvolvimento Moral na Teoria de Piaget: Uma reflexão Kantiana. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 22, n. 1, p. 69-75, 2009.

RAMOZZI-CHIAROTTINO, Z. **Psicologia e epistemologia genética de Jean Piaget**. São Paulo: EPU, 1988.

RAMOZZI-CHIAROTTINO, Z. **Em busca do sentido da obra de Jean Piaget**. São Paulo: Ática, 1994.

REALE, G.; ANTISERI, D. **História da filosofia: Do humanismo a Kant**. São Paulo: Paulus, 1990.

WADSWORTH, B. J. **Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget**. São Paulo: Pioneira, 1997.