



## PROBLEMAS DE EPISTEMOLOGIA ENTRE PIAGET E MATURANA

DOI: <http://dx.doi.org/10.17058/barbaroi.v1i53.5537>



**Andre Elias Morelli Ribeiro**

*Universidade Federal Fluminense – UFF – Brasil*



### **Resumo**

A psicologia possui várias matrizes diferentes, o que possibilitou a formação de diferentes paradigmas e interpretações. As ciências biológicas e naturais, com suas técnicas e descobertas, ofereceram à nascente ciência psicológica várias alternativas e matrizes teóricas. Este trabalho propõe uma comparação crítica entre duas linhas teóricas da psicologia, que são duas explicações epistemológicas de origens semelhantes, mas com pressupostos e conclusões bastante distintas: a Epistemologia Genética de Jean Piaget e a teoria da Autopoiese de Humberto Maturana. Para tanto alguns elementos de ambas as teorias são destacados em partes separadas para, ao final, concluir criticamente sobre as semelhanças e diferenças de ambas. As principais diferenças entre ambas residem na natureza da relação sujeito/objeto, nos pressupostos do funcionamento dos seres vivos e na ontologia.

**Palavras-chave:** Autopoiese, Epistemologia, Epistemologia Genética.

### **Introdução**

Se temos diferentes psicologias, é porque temos diferentes origens da ciência psicológica. A lista é grande: a Psicanálise veio da medicina, a Gestalt veio dos estudos da percepção, o funcionalismo da biologia, a esquizoanálise da psicanálise com filosofia pós-estruturalista, entre outros. Mesmo a pluralidade epistemológica não pode ser explicada apenas pelas diferentes origens das diferentes vertentes, pois o mesmo berço por vezes gerou interpretações distintas.

Das psicologias que triunfaram e permaneceram existindo por diferentes motivos, uma das mais relevantes é a Epistemologia Genética de Jean Piaget. As ideias do zoólogo suíço tiveram imensa penetração e difusão entre os pesquisadores brasileiros (cf. VASCONCELOS, 1996), sendo determinantes na construção de políticas públicas para a infância e, principalmente, para a educação, tendo impacto decisivo na forma contemporânea brasileira

de entender a infância e adolescência.

Mesmo sendo o Piaget biólogo um grande desconhecido da maior parte dos pesquisadores e profissionais da área, seu ponto de partida - as ciências biológicas - é o pano de fundo para sua elaboração teórica e seus conceitos. Contudo, os conhecimentos em Psicologia oriundos da biologia não possuem a linearidade e compreensão lógica que a própria exigência epistemológica da biologia exige. Ao contrário, se do berço filosófico saíram várias *enfants terribles* para os psicólogos cuidarem, a própria biologia não seguiu trilha diversa.

O presente trabalho não pretende ser um artigo no sentido mais rigoroso do termo, pois propositadamente seleciona certos aspectos da teoria piagetiana que se enquadrem nas necessidades do escopo de análise, qual seja: uma comparação de duas diferentes concepções teóricas oriundas das ciências biológicas, a Epistemologia Genética de Piaget e a teoria da Autopoiese de Humberto Maturana.

Para cumprir os objetivos este ensaio se divide, além da introdução, em três partes. Na primeira a teoria piagetiana é apresentada desde seus primórdios biológicos até a estrutura principal da epistemologia. Na segunda um procedimento semelhante é aplicado às ideias de Humberto Maturana, ressaltando as semelhanças e diferenças em relação às ideias de Piaget. Por fim, é apresentada uma conclusão sintética.

## **Piaget**

Jean Piaget se denominou um antigo-futuro-filósofo (PIAGET, 1983). Encantado com os textos filosóficos, especialmente da escrita magistral de Henri Bergson, sonhou em ser um epistemólogo de grande envergadura. Contudo, se cansou da dialética para atingir a forma mais avançada da analítica nas ciências experimentais. Ele partiu da biologia para propor uma solução para a epistemologia, uma proposta ao mesmo tempo inteligente, ousada e original. Viu no método rigoroso da ciência de sua época uma possível solução para um imenso problema milenar da filosofia, chegando a crer que poderia, por meio de suas elaborações teóricas e de seus experimentos, explicar a própria história da ciência. Dentro de seu espírito de época, Piaget pretendeu usar a mesma ciência, suas técnicas, seus experimentos e seus padrões para verter em explicações definitivas problemas que a filosofia não via no horizonte próximo qualquer solução.

Não foi a última tentativa desta natureza, nem a primeira. Aparentemente, Wundt pretendeu utilizar o método experimental para provar, ou refutar, as ideias de Kant. Treinado

tanto nas artes kantianas como nas técnicas das ciências da natureza, viu possibilidade de conciliar as duas. Mesmo aqueles com pouco treinamento filosófico pretendem utilizar a ciência para superar as artes da filosofia. É o caso do recém-falecido físico teórico Stephen Hawking que acredita, em seu “O grande projeto” e teoria M, que está a colocar uma pá de cal no problema filosófico milenar da origem de tudo. Mesmo sendo acossada e atacada por todos os lados, tendo suas técnicas e modelos ameaçados de extinção por substituição, a filosofia ainda tem mantido um espaço no condomínio do conhecimento e estas empreitadas para liquidá-la tem resultado em fracasso, apesar dos retrocessos recentes.

No caso de Jean Piaget, ao abandonar a filosofia na sua busca pela epistemologia, ele abarcou as técnicas da biologia como ponto de partida, vendo uma relação entre o estudo da vida e de seus sistemas com o estudo do conhecimento. Contudo, mesmo sendo ciências do tipo “hard”, as ciências biológicas não tiram conclusões diretas da sua montanha de dados. Ao contrário, procuram aplicar algum tipo de interpretação que permita que os dados encontrem alguma ordem e, ao desenvolver suas teorias totalmente baseadas em fatos, por vezes os fatos ainda não conhecidos, quando encontrados, desmentem as elaborações teóricas iniciais. Sendo assim, a biologia também possui suas crises e revoluções, e o próprio Piaget foi obrigado a se colocar numa posição paradigmática, optando pelo lado lamarckista, que está em confronto com a teoria da evolução darwinista.

Para fins de exatidão, Piaget optou por um novo lamarckismo e uma proposta da evolução muito própria, com pouca repercussão nos meios acadêmicos das ciências biológicas. Ele foi bastante influenciado pelo geneticista, paleontólogo e embriologista Conrad Hal Waddington, cujas posições neodarwinistas são consideradas uma espécie de neolamarckismo por neodarwinistas ortodoxos, principalmente pela adoção de um conceito em particular: “A teoria da evolução de Piaget é fundamentalmente baseada no construto teórico de fenocópia” (ALMEIDA; FALCÃO, 2008, p. 527).

Retirando este conceito de seus estudos com caramujos aquáticos de lagos, Piaget definirá a fenocópia em sua obra “Comportamento motriz da evolução”. “Trata-se [...] da substituição de um fenótipo inicial por um subsequente genótipo apresentando as mesmas características” (ALMEIDA; FALCÃO, 2008, p. 527). Em outras palavras, Piaget acreditava na existência de uma fixação hereditária de uma variação fenotípica inicialmente não fixada.

A fenocópia como o elo entre filogenia e ontogenia, conforme proposto por outro cientista influente na obra piagetiana, Baldwin, não encerra as bases biológicas do pensamento epistemológico do suíço. É também determinante a influência da teoria da

recapitulação de Haeckel. Nesta teoria o progresso em filogenia é conservado na ontogenia, de modo que o corpo de um indivíduo continha a memória da espécie e a revivia na sua evolução embriônica. Com base nisso, Piaget “[...] criou uma espécie de embriologia mental orientada ao estudo de mecanismos de evolução e desenvolvimento na conquista da realidade através da mente em evolução. A teoria do conhecimento piagetiana é a da adaptação à realidade. Portanto, a história é o laboratório do epistemólogo genético” (VONÈCHE, 1997, p.27). Fica evidente que na Epistemologia Genética de Piaget uma teoria da evolução bastante particular que explica a evolução dos seres vivos fica aplicada, de modo análogo, ao desenvolvimento da inteligência.

A epistemologia genética é tanto uma anatomia comparada das operações do pensamento como uma teoria da evolução da adaptação mental à realidade. Daí vem a ênfase na inteligência: ela é uma necessidade de adaptação quando o indivíduo encontra inaptações perante um meio, resultando numa teoria de explicação pragmático-idealista. Ademais, “Em toda a sua obra Jean Piaget sustenta a tese central de que existe uma correspondência de funções e isomorfismos parciais de estruturas entre a biologia evolutiva e o desenvolvimento das funções cognitivas dos sujeitos” (ALMEIDA; FALCÃO, 2008, p. 531).

Assim, a biologia piagetiana trabalha com os seguintes pressupostos:

- 1- oposição à seleção natural passiva;
- 2- atividade individual importante;
- 3- modelo interacionista e epigenista;
- 4- organismo como entidade autorregulada a partir da fenocópia.

Essa orientação fica clara na seguinte passagem:

Existiria, portanto, um conjunto de circuitos entre as variações internas (em particular as recombinações) e o meio, o que permite a Waddington invocar uma “assimilação genética” e falar novamente de “hereditariedade do adquirido” sob a forma não lamarckiana mas que ultrapassa de resto os esquemas simplistas do neodarwinismo. Percebe-se, assim, que **no domínio da biogênese das estruturas cognitivas, recurso à hereditariedade importa em primeiro lugar em deslocar os problemas de gênese quanto às contribuições respectivas da organização interna e do meio, mas parece de novo nos orientar no sentido das soluções de interação** [grifos nossos] (PIAGET, 1983, p. 37)<sup>1</sup>.

Assim, a organização da teoria piagetiana se vale das influências da biologia, já

---

1 Todos os grifos originais dos autores, em todas as citações, foram suprimidos.

*Barbarói, Santa Cruz do Sul, n.53, p.<291-306>, jan./jun. 2019*

descritas, em um ponto essencial da gênese do conhecimento: a interação, que possui uma estruturação semelhante à fenocópia. Dentre os aspectos que Piaget transfere da biologia para a psicogênese, pode ser destacado especialmente o ajustamento de antigas estruturas a novas funções e o desenvolvimento de novas estruturas para preencher funções antigas, igual a seus caramujos do pântano desenvolviam novas estruturas que já se encontravam em seu genótipo, mas que apenas estavam presentes no fenótipo por conta da natureza da interação com as marés.

Em 1968 Piaget publicou “O estruturalismo”, uma obra onde pretendeu descrever toda a situação da linha filosófica que se enquadrou. Neste livro afirmou que todos os estruturalistas podem ser identificados com um ideal comum. Contudo, as intenções críticas, no estruturalismo, são muitas e variáveis, sendo a maioria construída na base da oposição a outras teorias existentes. Deste segundo ponto, conforme o pensador suíço, não se poderia encontrar uma definição de estruturalismo:

Em compensação, centrando-se sobre os caracteres positivos da ideia de estrutura, encontram-se, pelo menos, dois aspectos comuns a todos os estruturalismos: de uma parte, um ideal ou esperanças de **inteligibilidade intrínseca**, fundadas sobre o postulado de que **uma estrutura se basta a si própria** e não requer, para ser apreendida, o recurso a todas as espécies de elementos estrangeiros à sua natureza; por outro lado, realizações, na medida em que se chegou a atingir efetivamente certas estruturas e em que **sua utilização evidencia alguns caracteres gerais e aparentemente necessários que elas apresentam**, apesar de suas variedades (PIAGET, 1970, p.8).

Fica claro que Piaget acreditou e, a partir desta crença, interpretou seus dados, que a estrutura não só existe como basta a si própria, e que guarda alguns caracteres gerais comuns a todos os tipos possíveis de estrutura, o que talvez justifique o trânsito biologia-psicologia que desenvolveu.

Para Piaget:

[...] uma estrutura é um **sistema de transformações** que comporta **leis enquanto sistema** (por oposição às propriedades dos elementos) e que se conserva ou se enriquece pelo próprio **jogo de suas transformações**, sem que estas conduzam para fora de suas fronteiras ou façam apelo a elementos exteriores. Em resumo, uma estrutura compreende os caracteres de **totalidade**, de **transformações** e de **auto-regulação** [grifos meus] (PIAGET, 1970, p.8).

Uma estrutura basta a si para se manter coesa dentro das leis que regem seu funcionamento, de modo que os elementos de fora são incorporados dentro do sistema de transformações, mantendo sua totalidade, conforme suas próprias leis. Dentro da ideia de estrutura, é possível conceber sua formalização, contudo esta formalização é obra do teórico, pois a estrutura independe dele. Assim há diferentes níveis de formalização, dependendo do

modo de existência da estrutura e dos diferentes domínios de pesquisa sobre ela. Esta posição em particular mostra a influência de Kant no pensamento de Piaget.

A **totalidade** é uma noção central do estruturalismo, e que está em oposição ao atomismo. Aqui se eleva ao nível máximo a ideia de que a soma das partes não dá um todo. Na totalidade, o todo possui leis próprias que afeta as suas partes constituintes de um modo também próprio. Fora da estrutura, as partes pouco ou nada têm a ver com o todo donde foram retiradas. Em outras palavras, a composição das partes que formam uma estrutura altera todos os elementos, de modo que nenhum deles pode ser identificado com o todo da estrutura, nem a estrutura pode ser reduzida a nenhum de seus elementos. É a totalidade que justifica a inteligibilidade intrínseca da estrutura e sua autonomia.

As estruturas são simultaneamente estruturadas e estruturantes, enquanto possuem leis de composição. Toda atividade estruturante é um sistema de transformações. Sem a sua natureza transformacional as estruturas seriam meramente estáticas, de modo que se constituiriam de meras “formações”. Numa estrutura é necessário distinguir os elementos submetidos às transformações e as leis das próprias **transformações**.

A **auto-regulação** permite a conservação e algum fechamento da estrutura. “[...] as transformações inerentes a uma estrutura não conduzem para fora de suas fronteiras e não engendram senão elementos que pertencem sempre à estrutura e que conservam suas leis” (PIAGET, 1970, p.15).

As estruturas podem ser incorporadas por estruturas mais amplas, mas esta incorporação não anula as fronteiras da primeira estrutura, de modo que as leis da subestrutura não são alteradas, mas enriquecem as da estrutura maior.

Este é um problema muito sério para a Epistemologia Genética, pois a mudança de uma fase para outra tem originado a maior quantidade de críticas. Ao aplicar a lógica estruturalista à Filosofia da Ciência, afirmando que as transformações na forma de pensar da criança seguem as mesmas leis, conforme ensina Baldwin, Piaget encontra os exemplos mais poderosos de suas ideias nesta área. Contudo, igualmente expõe sua teoria à análise crítica, especialmente quando as evoluções de outras perspectivas da Filosofia da Ciência começam a encontrar novos elementos que permitem o confronto com a Epistemologia Genética.

Para Piaget, as leis de regulação são as **leis de totalidade**. Logo:

[...] do ponto de vista cibernético (da ciência da regulação, portanto), ela [operação] é uma regulação “perfeita”: isto significa que não se limita a corrigir os erros em vista do resultado dos atos, e sim que **constitui deles uma pré-correção** graças aos meios internos de controle, tais como a reversibilidade (por exemplo  $+n-n=0$ ), fonte do princípio de contradição (se  $+n-n\neq 0$  então  $n\neq n$ ) [grifos meus] (PIAGET, 1970, p.16).

É a partir dos meios internos de controle que as estruturas poderiam manter sua totalidade. Os sistemas de conjuntos, que denominou estruturas, nos estudos de epistemologia genética se revelaram constituírem-se das **operações**. Estas são as novidades fundamentais e decisivas que permitem, conforme a teoria piagetiana, a interiorização e conceitualização das ações do sujeito. A pré-correção dentro das estruturas operatórias permite que o sujeito cognoscente realize as operações em nível não físico, pois, de alguma forma, “interiorizou” a ação, incorporou-a em suas estruturas cognitivas, e lida com elas neste mesmo nível. Ademais, as funções operatórias permitem um fechamento do sistema sobre si mesmo, antecipando as ações e coordenando-as internamente. Desta forma, o objeto é incorporado dentro da estrutura do sujeito, formado por estruturas operatórias advindas do contato com o exterior.

Contudo, Piaget não aceita o dualismo clássico do inatismo x empirismo. Para ele esta separação entre um sujeito conhecedor em diferentes graus, separado de um objeto que só pode ser acessado por meio de um instrumento de modificação ou conquista, de modo que o conhecimento advém do objeto ou de estruturas endógenas, é uma maneira equivocada de enxergar a questão da origem do conhecimento. A epistemologia genética não se enquadra nem no inatismo, por não acreditar na independência das funções endógenas, nem no empirismo, por não aceitar a retirada pura e simples de dados do objeto. A psicogenética contradiz as separações básicas clássicas da psicologia e propõe uma nova relação sujeito-objeto:

De uma parte, o conhecimento não procede, em suas origens, nem de um sujeito consciente de si mesmo nem de objetos já constituídos (do ponto de vista do sujeito) que a ele se imporiam. **O conhecimento resultaria de interações que se produzem a meio caminho entre os dois**, dependendo, portanto, dos dois ao mesmo tempo [...] [grifos meus] (PIAGET, 1983, p. 6).

Na interação com o objeto um sujeito atua com o que Piaget chamou de **esquema**. Um esquema pode ser tanto de ação como operatório. A partir de um esquema de ação o sujeito atua sobre objetos físicos que possuam alguma semelhança que permita a aplicação do mesmo esquema como, por exemplo, o esquema de agarrar. Um esquema aplicado de forma repetida poderá ser, eventualmente, incorporado pelo sujeito de um ponto de vista cognitivo, saindo do universo da ação pura e convertendo-se em esquema operatório, ou seja, em um nível mental. A esta incorporação do esquema de ação ao operatório denomina-se **assimilação**. Nas palavras de Piaget:

A assimilação não é senão o prolongamento, no plano do comportamento, da  
*Barbarói, Santa Cruz do Sul, n.53, p.<291-306>, jan./jun. 2019*

assimilação biológica no sentido largo, toda reação do organismo ao meio consistindo em assimilá-lo às estruturas deste organismo [...] o sujeito não é absorvido pelo objeto, mas o objeto é utilizado e “compreendido” como relativo às ações do sujeito (PIAGET, 1983, p. 245).

A assimilação, sendo o processo de integração às estruturas tem, por resultante, os esquemas operatórios. Contudo, eventualmente o esquema sofre modificações e adaptações para que possa ser aplicado, de forma análoga, a outros objetos ou de outras formas. As circunstâncias envoltas do sujeito podem levá-lo a aplicar os esquemas de novas formas, modificando-o. A este processo Piaget denomina **acomodação**. Em outras palavras: “Chamaremos acomodação, essa diferenciação em resposta à ação dos objetos sobre os esquemas, sincronizando com a assimilação dos objetos aos esquemas” (PIAGET, 1983, p. 251).

## **Maturana**

Humberto Maturana é um homem das ciências naturais, tal qual Piaget. Estudou medicina e realizou experimentos diversos na área da zoologia, e expõe os resultados explorando-os filosoficamente, da mesma forma que fez seu colega suíço. O chileno utiliza a biologia para dar uma resposta ao problema do conhecimento, exatamente como faz o zoólogo de Neuchâtel. Mas, ainda que parta dos mesmos lugares das ciências naturais, percorre caminhos diferentes na concepção filosófica, especialmente por não recusar os métodos da filosofia. Com este procedimento Maturana chega a lugares diferentes daqueles que Piaget atingiu.

Em Maturana a relação sujeito-objeto é vista a partir de uma nova perspectiva, diferente de tudo o que as ciências cognitivas e os pressupostos da biologia tinham. Ele entende que “O sistema nervoso funciona com correlações internas” (MATURANA, 2001, p. 24), revelando sua inspiração kantiana, neste ponto a mesma de Piaget, mas evita a ênfase no funcionamento das estruturas internas que regulam de forma mais ou menos fixa a natureza das correlações que serão estabelecidas pela mente ou pelo sistema nervoso.

Esta posição sobre o sistema nervoso como fechado, que funciona com correlações internas, é fundamental na diferenciação entre as duas epistemologias. Em Piaget ela é aberta, e de tal forma ligada com a realidade circundante do sujeito que crescentemente converte as ações em pensamentos, sem rompimentos bruscos. Já em Maturana o sistema fechado provoca um rompimento, ainda que não radical, da cognição com a realidade, já que as correlações do sistema nervoso não são com o ambiente, mas consigo mesmo. Os princípios estruturais da cognição piagetiana funcionam de modo a integrar as perturbações externas,



integrando-as na sua totalidade, mas para Maturana a organização interna do sistema nervoso atua de forma mais independente, operando com o exterior apenas por meio da linguagem.

Como na teoria de Maturana o sistema nervoso funciona com correlações internas, “Conseqüentemente, rejeita o ‘modo tradicional de abordar o ato cognitivo’ que, segundo ele, tem sempre a ver com a indicação de algo externo ao sujeito.” (MOREIRA, 2004, p. 598).

O chileno parte da noção de sistema no âmbito da Biologia, e se pergunta “Que classe de sistema é um ser vivo?”. A resposta está na teoria da autopoiese, que é, ao mesmo tempo, uma explicação do que é o viver e da fenomenologia observada no constante vir-a-ser dos seres vivos. É uma reflexão ao mesmo tempo epistemológica e da experiência com os outros na linguagem, além de uma reflexão da linguagem e da cognição em particular. Nesta teoria Maturana opera uma separação conceitual entre Organização e Estrutura que, em Piaget, é coberta inteiramente pela noção de Estrutura, conforme explica Moreira (2004):

A organização de alguma coisa é o conjunto de relações que devem existir ou que têm que ser satisfeitas para que essa coisa exista; refere-se às relações que definem a identidade de um sistema. A estrutura refere-se aos componentes, mais as relações entre eles, que constituem um sistema particular. Na organização não há referência a componentes: eles têm que satisfazer as relações da organização. A estrutura tem que satisfazer as relações da organização, mas esta não faz referência aos componentes. A organização é necessariamente uma invariante. Pode haver mudanças estruturais sem perda de organização. Qualquer mudança estrutural com perda de organização é uma desintegração. [...] O dinamismo próprio do processo de autopoiese implica uma permanente renovação dos componentes moleculares, ou seja, uma permanente mudança estrutural. (p. 598).

Maturana separa o que em Piaget está junto no próprio conceito de Estrutura. Enquanto a Estrutura piagetiana tem uma organização que permite sua perpetuação e reequilíbrio, com características explicadas pelo próprio Piaget, esta função, em Maturana, está no que ele chama de organização, que é o que mantém a identidade do ser vivo, a estrutura é variante e se renova por meio da recursividade, conforme as circunstâncias.

Os seres vivos são máquinas autopoieticas, ou seja, máquinas que produzem seus próprios componentes em circunstâncias de contínua perturbação destes mesmos componentes, que são compensados pelos próprios seres vivos. Mas o ser vivo produz sua própria organização por meio da recursividade. O ser vivo não é apenas uma estrutura com uma fenomenologia própria, mas uma estrutura que determina uma estrutura, e depois determina uma estrutura, assim continuamente, e que explica uma fenomenologia própria. Em outras palavras, o ser vivo, enquanto sistema autônomo, está constantemente se autoproduzindo, se autorregulando e interagindo com o meio, que por sua vez só desencadeia mudanças determinadas pela própria estrutura.

A organização mantém a unidade identitária e de classe do ser vivo, e a estrutura se reconstrói e reelabora continuamente. O determinismo estrutural é uma propriedade das unidades autopoieticas, onde o ser vivo que determina, em sua estrutura, qual mudança a ser realizada diante de uma perturbação do meio. Esta é uma semelhança fundamental com Piaget, por um lado, por prever que as mudanças possíveis são determinadas pela própria estrutura. Contudo, é uma grande diferença por entender que estas mudanças tem um caráter sistêmico fechado, em lugar diferente da organização do organismo, tendo em vista que organização e estrutura, em Maturana, não coincidem.

O ser vivo é, então, um sistema dinâmico (uma máquina determinada estruturalmente) e, como tal, sua estrutura está constantemente mudando, o que, por sua vez, implica constante variação nesses domínios estruturais. (MOREIRA, 2004, p. 599).

A construção de domínios estruturais, espaços onde o ser humano praticará as ações são a chave para compreensão da biologia do conhecer. Como o chileno vê no sistema nervoso uma estrutura fechada, logo “Na experiência, não podemos fazer a distinção entre ilusão e percepção” (MATURANA, 2001, p.26). Em outras palavras, sendo o cotidiano a articulação das correlações internas, nada pode diferenciar uma ilusão de uma percepção. Tudo fica no terreno da ilusão, posto que esta é apenas a própria correlação interna. Como explicado anteriormente, os seres vivos, entre eles o ser humano, são uma máquina autopoietica que funciona com correlações internas produzindo sua própria organização através da produção de seus próprios componentes, que reagem à estimulação e perturbação ambiental conforme as possibilidades previstas na própria estrutura, que se reestrutura, mantendo a organização do sistema. Como a correlação é interna, nada indica a diferença entre a ilusão e a percepção.

Na vida cotidiana o funcionamento dos seres vivos só é possível pela separação de dois momentos: o ato de perceber, qual seja, a experiência; e o processo de correlação interna, qual seja, a explicação do que foi percebido. É a explicação que propõe a ponte entre os processos internos, presos no sistema fechado do sistema nervoso, e as relações humanas. “[...] o explicar é sempre uma reformulação da experiência que se explica. [...] Uma explicação é uma reformulação da experiência aceita por um observador” (MATURANA, 2001, p. 29). O que retira a referência do real com uma referência compartilhada com o observador. Esta referência compartilhada, que permite a aceitação mútua da explicação, tem na linguagem seu espaço mais elaborado e complexo. A explicação é ser feita com referência a outras experiências.

O mecanismo explicativo que tem a organização autopoietica como hipótese explicativa engendra nossa experiência de estabilidade e de contingencialidade articulando filogenia e ontogenia, articulando a modulação mútua entre dois domínios em que vivemos, o da fisiologia e o do comportamento ou o de nossas interações no meio. (MAGRO e PAREDES, 2001, p. 15).

Existem dois modos de aceitar explicações (reformulações da experiência). Na primeira forma de observar o observador comporta-se como se possuísse certas habilidades de natureza cognitiva. Esta é uma forma de entender que a existência do que é observado é independente do observador, o que Maturana denominou caminho da objetividade. Nesta perspectiva, ilusão e percepção são perfeitamente distinguíveis pela razão.

Na segunda forma, a da biologia do conhecer, não existe independência, de modo que a explicação do que foi observado não pressupõe a separação ilusão e percepção. A existência depende do observador. “Como ser humano, como ser vivo, o observador não pode distinguir entre ilusão e percepção, logo, qualquer afirmação cognitiva sua é válida no contexto das coerências que a constituem como válida.” (MOREIRA, 2004, p. 601).

Se há discordância entre o explicador e outra pessoa é porque essa outra pessoa está em um domínio de realidade diferente daquele do observador, porém igualmente legítimo. Isso significa que as distintas realidades que aparecem nesse caminho não são visões distintas da mesma realidade? Não! Há diferentes realidades, todas legítimas, o que para Maturana, não é o mesmo que dizer que a realidade não existe. (MOREIRA, 2004, p. 601).

Se Jean Piaget chegou a uma Epistemologia Genética que tem como fundamento os mecanismos de equilíbrio, que continuamente refina e aumenta a complexidade da relação cognição/realidade, Maturana parte da linguagem, observada fundamentalmente como elaboração da história e das contingências humanas. Conforme suas próprias palavras, “[...] o ser humano é observador na experiência, ou no suceder do viver na linguagem. Porque se alguém não diz nada, não diz nada. A explicação se dá na linguagem” (MATURANA, 2001, p. 26). Desta forma, rejeita a elaboração de leis a priori ou princípios fundamentais, papel que, na teoria piagetiana, é ocupada pelo estruturalismo e pelas fases do desenvolvimento, para propor a sua teoria da autopoiese.

A linguagem não é a manipulação de símbolos, nem comunicação. Tendo sido originada nas cooperações das famílias extensas dos primeiros hominídeos, a linguagem é um operar em coordenações consensuais de coordenações consensuais de ações. A linguagem surge não da competição, mas das coordenações consensuais. As emoções são mudanças nas correlações internas do sistema vivo. “A linguagem ocorre no fluir do viver no entrelaçamento dessas duas dimensões, na fisiologia e na conduta – no emocionar e no agir.”

(SCHLICHTING; BARCELOS 2006, p. 5). Conforme explica Maturana:

[...] vivemos em uma linguagem de objetos; falamos de objetos. Isto eu não posso desfazer, não posso nem quero negar, porque é esta linguagem de objetos que uso para explicar. [...] Uso uma linguagem de objetos, falo em uma linguagem de substantivos. [...] Uso uma linguagem de objetos, falo em uma linguagem de substantivos. (MATURANA, 2001, p.34).

A relação S-O, em Maturana, é dada pela linguagem, não sendo um dado que existe como inato no indivíduo. Assim, as relações S-O são resultado do modo como as correlações acontecem no meu sistema nervoso.

No caminho da objetividade sem parênteses, uma afirmação cognitiva é válida porque faz referência a uma realidade que se considera independente do observador. No caminho da objetividade entre parênteses, conforme as palavras do próprio autor, uma afirmação cognitiva só é válida pelas coerências operacionais que a constituem. Uma explicação é uma reformulação da experiência, com elementos da experiência, e na repetição das configurações operacionais que constituem minha explicação, se obtém o fenômeno a ser explicado. [paráfrase] (MATURANA, 2001, p. 36).

“A realidade é uma proposição explicativa” (MATURANA, 2001, p. 37). Diferente de Piaget, que entende uma aproximação sucessiva com a realidade, uma crescente plausibilidade diante das propriedades dos objetos, Maturana parte de uma realidade que existe pela concordância das percepções e pelas características dos veículos de explicação, uma explicação claramente kantiana, mas de modo radical e diverso pois, enquanto Wundt pretende entender a percepção do real e Piaget a construção do conhecimento real, Maturana está preocupado na construção do real. Conforme ele próprio:

[...] a realidade é sempre um argumento explicativo. Há tantas realidades — todas diferentes, mas igualmente legítimas — quantos domínios de coerências operacionais explicativas, quantos modos de reformular a experiência, quantos domínios cognitivos pudermos trazer à mão. (MATURANA, 2001, p.38).

Existirão, assim, quatro condições a serem satisfeitas para que uma reformulação da experiência, ou seja, as explicações de um fenômeno, possam ser consideradas válidas num âmbito científico:

- 1- Ter o fenômeno a explicar, mas este precisa gerar uma experiência no cientista;
- 2- Ter hipótese explicativa, ou seja, uma reformulação da experiência que permite a um observador-padrão ter a seu domínio de experiências a experiência que está sendo explicada;
- 3- Satisfazer a dedução, o que inclui a experiência explicada e outras experiências

vinculadas;

4- Realização dessas experiências, experiências decorrentes de outras experiências deduzidas da primeira experiência.

Como se pode observar, mesmo as descrições científicas são baseadas integralmente na linguagem, e a distinção dos objetos é feita na linguagem. A observação depende das habilidades do observador e aceitar ou não as habilidades de um observador é um ato de preferência, gosto ou curiosidade, sem nenhum fundo racional. Ao contrário, todo sistema racional constitui-se no operar com premissas previamente aceitas, a partir de uma certa emoção.

### **Conclusões e considerações finais**

A pluralidade do campo psicológico se reflete não apenas nas diferenciações de abordagens e propostas técnicas e teóricas das diferentes psicologias, mas também nos modos de apreensão das ferramentas das diferentes ciências que participam da composição destas linhas. Se as ciências físicas e biológicas, por exemplo, apresentam-se ao grande público como um monolito de convicções estabelecidas pela coletividade dos cientistas, o fascínio da psicologia está exatamente em sua exuberante pluralidade. A comparação entre Maturana e Piaget é exemplo da potência dos desenvolvimentos e apreensões diferentes de cada uma das ciências que servem de base para a psicologia, mesmo aquelas concepções científicas vistas por sedimentadas e unificadas.

A primeira diferença essencial que observamos entre Maturana e Piaget é a natureza da teoria. Como se viu antes, Piaget foi influenciado por Haeckel e gerou uma Psicologia do Desenvolvimento. Em outras palavras, seu método de análise procedeu confiante em encontrar uma sucessão de estados análogos à embriologia, onde elementos das estruturas acumulam-se na interação com o ambiente gerando novos estados. Maturana não procede uma teoria evolutiva, mas antes propõe uma organização teórica mais estática, que não acumula nem considera estágios anteriores fixos, mas sim coordenações que se acumulam conforme contexto.

Na teoria piagetiana o conhecimento sobre o objeto é progressivo e dependente dos operatórios. Quanto mais exposição ao objeto, mais conhecimento dele o sujeito obtém. Desta forma o conhecimento piagetiano é formado por meio da indução, ou seja, quanto mais observações e conhecimentos travados com o objeto, mais conhecimento sobre ele será

obtido. Este conhecimento alterará a própria estrutura do sujeito, de modo que a acumulação de conhecimentos indutivos leva a estruturas operatórias mais complexas. Desta forma Piaget recusa a separação racionalismo/empirismo, ainda que tenha matriz empirista para observação do sujeito em relação ao objeto, é o conhecimento racionalizado do objeto que contempla a razão do sujeito.

Para Maturana as coisas se passam de forma diversa. Como ele localiza na linguagem a acumulação do conhecimento, como coordenações de ações, ele permanece num aspecto puramente racionalista, tendo em vista sua guinada em relação ao conhecimento cognitivista clássico, que tem base empirista, para um conhecimento mais auto-referente.

Estas diferenças essenciais são resultado direto da interpretação que ambos dão aos experimentos que realizaram na área da biologia. Enquanto Piaget supôs a existência de estruturas ordenadas por uma teoria evolutiva, Maturana supôs estruturas dentro de uma ordem sistêmica, onde a estrutura mesma não explica a integralidade dos seres vivos, mas suas interações e correlações. Maturana não chega a propor uma teoria pós-estruturalista, contudo relativiza o papel das estruturas ao inseri-las dentro de um sistema.

Para finalizar este trabalho temos o papel da mediação entre a estrutura ou organização cognitiva e os estímulos do ambiente. Piaget fiou-se na lógica e na matemática, herdando o legado de Galileu, e acreditou que ambas são o alfabeto por meio das quais Deus escreveu o universo. Assim, viu correspondência entre as habilidades das estruturas, mesmo as cognitivas, e o universo dos quais as estruturas se apropriam, o que permite a apropriação das propriedades do real com os operatórios. Maturana, numa posição de ceticismo, entendeu que a única linguagem possível não existe *a priori* nem determina a realidade, mas é construída por coordenações de ações, permitindo uma epistemologia das realidades possíveis, tantas quantas as correlações internas dos sistemas nervosos poderiam criar.

## EPISTEMOLOGY PROBLEMS BETWEEN PIAGET AND MATURANA

### **Abstract**

Psychology has several different matrices, which allowed the formation of different paradigms and interpretations. Biological and natural sciences, with their techniques and findings, offered to the nascent Psychological Science various alternatives and theoretical nuances. This paper proposes a critical comparison of two theoretical lines of psychology, which are two epistemological explanations of similar backgrounds, but with very different assumptions and conclusions: the Genetic Epistemology by Jean Piaget and the theory of Autopoiesis of Humberto Maturana. Therefore some elements of both theories are highlighted in separate parts for, in the end, critically conclude about the similarities and differences of

both. The main differences between the two lies on the nature of the subject / object, the premises of the functioning of living beings and ontology.

**Key-words:** Autopoiesis, Epistemology, Genetic Epistemology.

## PROBLEMAS DE EPISTEMOLOGÍA ENTRE PIAGET Y MATURANA

### Resumen

La psicología tiene variadas matrices diferentes, lo que permitió la formación de diferentes paradigmas e interpretaciones. Las ciencias biológicas y naturales, con sus técnicas y hallazgos, ofrecieron a la naciente ciencia psicológica varias alternativas y matices teóricos. Este artículo propone una comparación crítica entre dos líneas teóricas de psicología, que son dos explicaciones epistemológicas fundadas en antecedentes científicos similares, pero con supuestos y conclusiones muy diferentes: la Epistemología Genética de Jean Piaget y la teoría de la Autopoiesis de Humberto Maturana. Por lo tanto, algunos elementos de ambas teorías se destacan en partes separadas para, al final, concluir críticamente sobre las similitudes y diferencias de ambas. Las principales diferencias entre los dos encuentra-se en la naturaleza del sujeto / objeto, las premisas del funcionamiento de los seres vivos y la ontología.

**Palabras clave:** autopoiesis, epistemología, epistemología genética

### REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Argos Vasconcelos de; FALCÃO, Jorge Tarcísio da Rocha. Piaget e as teorias da evolução orgânica. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v.21, n.3, p.525-532, 2008.

HAWKING, Stephen; MLODINOW, Leonard. **O grande projeto**. São Paulo: Editora Nova Fronteira, 2010.

MATURANA, Humberto R. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Ed. UFMG, 2001.

MAGRO, Cristina; PAREDES, Victor. Apresentação. In: MATURANA, Humberto R. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.

MOREIRA, Marco Antonio. A epistemologia de Maturana. **Ciência & Educação**, Bauru, v.10, n.3, p.597-606, 2004.

PIAGET, Jean; **A epistemologia genética; sabedoria e ilusões da filosofia; problemas de psicologia genética**. Organização e introdução de Nathanael Caixeiro. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

PIAGET, Jean. **O estruturalismo**. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1970.

SCHLICHTING, Homero Alves; BARCELOS, Valdo. Concepções de Humberto Maturana sobre ciência e filosofia: contribuições à formação de professores. In: **II Seminário Nacional de Filosofia e Educação - Confluências**, 2006, Santa Maria - RS. Santa Maria - RS: UFSM, 2006. v. 1. p. 1-15.

VASCONCELOS, Mário Sérgio. **A difusão das ideias de Piaget no Brasil**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1996.

VONÈCHE, Jacques. A origem das ideias de Piaget sobre gênese e desenvolvimento. In:

*Barbarói, Santa Cruz do Sul, n.53, p.<291-306>, jan./jun. 2019*

BANKS-LEITE, Luci (Org.). **Percursos piagetianos**. São Paulo: Cortez, 1997.

Data de recebimento: 25/09/2015

Data de aceite: 17/06/2019

**Sobre o autor:**

*Andre Elias Morelli Ribeiro* é doutor em psicologia pela UNESP – campus de Assis e professor do Departamento de Psicologia de Rio das Ostras da Universidade Federal Fluminense. Endereço Eletrônico: andreriopreto@hotmail.com