

# COMPLEXIDADE E SISTEMA NA PSICOPEDAGOGIA

Maria Luiza Puglisi Munhoz

**RESUMO** - O pensamento complexo rompe com os paradigmas da ciência tradicional ao propor a integração das culturas da ciência e das humanidades, objetivando a conscientização da condição humana. A abordagem sistêmica é um instrumento metodológico adequado para o pensamento complexo, que considera o contexto e as complexidades inerentes aos processos biopsicossociais influenciadores das condutas do ser humano. A partir dos estudos da cibernética, o enfoque sistêmico cria uma teoria que procura dar conta das relações, ao invés das partes isoladas, valorizando todos os elementos dessa relação de forma igualitária. A Psicopedagogia, ao articular disciplinas parcelares, caracteriza-se como um saber interdisciplinar que utiliza os conhecimentos de outras disciplinas para a criação de conhecimentos próprios. E ao focalizar os processos de ensino/aprendizagem em seus aspectos relacionais abre uma via de acesso ao pensamento sistêmico para o entendimento de sua atuação psicopedagógica. A fim de propor uma estratégia de aprendizagem dos novos paradigmas, Morin<sup>8</sup> amplia os ensinamentos de Bateson<sup>2</sup>, ao desenvolver os Metálogos, e introduz a argumentação como forma de chegar a aquisição de novos conhecimentos.

**UNITERMOS:** Psicopedagogia. Conhecimento interdisciplinar. Pensamento complexo. Teoria sistêmica.

## ENSINAR A CONDIÇÃO HUMANA NA INTEGRAÇÃO DAS CULTURAS

*“Uma verdadeira viagem de descoberta  
não é a de pesquisar novas  
terras, mas de ter um novo olhar”.*

Marcel Proust<sup>1</sup>

Se pretendermos analisar os acontecimentos de uma forma integral, a fim de captar as múltiplas inter-relações presentes em qualquer fato inerente à vida, temos que articulá-los, estabelecendo uma comunicação solidária entre eles, para ensinar a condição humana, que se encontra ausente, no ensino atual. O grande

---

Maria Luiza Puglisi Munhoz - Psicopedagoga, psicóloga, mestre e doutora em Psicologia Clínica pela PUC/SP; Especialista em Terapia Familiar e de Casais pela PUC/SP; Professora e Pesquisadora do Instituto de Psicopedagogia do setor de Pós-graduação Stricto Sensu da Universidade de Santo Amaro-UNISA.

---

Correspondência  
Rua Moncorvo Filho, 101- City Butantã - CEP: 05507-060. S. Paulo – SP - Tel: (011) 3031-6963  
marilumunhoz@uol.com.br

desafio da globalidade consiste em fazer frente à inadequação de um saber fragmentado, com elementos desconjuntados e compartimentalizados em disciplinas separadas, para dar conta das realidades multidimensionais e problemas cada vez mais transversais. Aprendemos a dividir, a separar, para posteriormente sintetizar e compreender os fenômenos humanos que não podem ser separados por fazerem parte de uma mesma trama, de um mesmo tecido. O desenvolvimento da cultura humanista permite um ensino que faz convergir as disciplinas, a fim de facilitar a cada jovem espírito conscientizar-se do significado de ser humano.

Como as ciências da Terra nos permitem conhecer nosso planeta, situando-nos na biosfera, e as ciências biológicas nos possibilitam acompanhar os processos evolutivos da vida animal e humana, as ciências humanas nos levarão a discernir o que é próprio do humano - o que representa sua inserção social e histórica, quais suas paixões, do que se trata seu imaginário, o mítico e o religioso -, proporcionando uma consciência do caráter complexo da condição humana. Do lado da cultura humanista, a literatura, o teatro e o cinema fazem com que vejamos os indivíduos em sua singularidade e subjetividade, possibilitando a apreensão de sua complexidade. Como diz Morin<sup>8</sup>: *"Convém, pois, reconhecer o que é o ser humano, que pertence ao mesmo tempo à natureza e à cultura, que está submetido à morte como todo animal, mas que é o único ser vivo que crê numa vida além da morte e cuja aventura histórica conduziu-nos à era planetária"*.

Assim, estaríamos procurando atingir a finalidade do ensino, que é facilitar ao aluno o acesso ao reconhecimento da própria humanidade, contextualizando-a no "estar no mundo" para poder assumi-lo.

Em algum momento nos tornamos humanos, nos diferenciando das outras espécies vivas. Caracterizamos-nos, a partir daí, como um sistema complexo em funcionamento, dependente do compartilhar harmônico dos subsistemas:

orgânicos, psicológicos e sociais. Maturama<sup>7</sup>, biólogo e neurofisiologista, estudioso dos diferentes aspectos dos sistemas vivos, diz que a humanidade tem percorrido uma bela e histórica caminhada, mas acredita que a inteligência humana somente poderá se desenvolver e se expandir com a convivência amorosa e cooperativa entre os aspectos afetivos e intelectuais.

Procurar compreender o ser humano interagindo com seu meio, no mundo em que vive, em suas inter-relações, bem como observar as instâncias -biológica, psicológica e social-, inerentes à sua essência, seria o primeiro passo para o entendimento do indivíduo em seu contexto e em sua complexidade.

#### **COMPLEXIDADE: RUPTURA CULTURAL**

O pensamento complexo coloca em confronto os pressupostos da ciência tradicional, no final do segundo milênio, que se apóia em três pilares:

1. A ordem, a regularidade, a constância e o determinismo absoluto.
2. A separabilidade conceitual e experimental. Separa o objeto de seu meio de origem para estudá-lo separadamente.
3. O valor da indução e da dedução para estabelecer a identificação, recusando a contradição.

São pilares, que no início do terceiro milênio, perdem o seu valor, na medida em que se começa a admitir que mesmo no mundo físico, em que a ordem tem predominado como soberana, existe um jogo dialógico entre ordem e desordem que é complementar e antagônico. Exemplo disso são os grandes cataclismas, como a queda de um meteorito que extinguiu os dinossauros, provocando a destruição de parte da natureza e sua posterior reconstrução, bem como, no mundo vivo, observando o constante movimento entre morrer e viver. Sabemos que em cada ser vivente, as células morrem e são substituídas pelo organismo, e que o bombar de nosso coração leva oxigênio às células, desintoxicando-as, promovendo o rejuvenescimento de nossas partes constituintes. Portanto, partes de nós morrem e renascem a cada dia.

Por sua vez, a separabilidade não permite considerar os fatores de organização ou sistemas de ligação dos objetos com eles próprios, num movimento intra, e de uns com os outros, num movimento inter. É de conhecimento que a vida se originou das moléculas, que estudadas separadamente perdem suas propriedades de vida - de reprodução, de auto-reprodução e de movimentação -, que somente emergem devido a uma auto-organização complexa. Devido a esses questionamentos é que muitas ciências têm se tornado sistêmicas, articulando entre si o conhecimento de disciplinas isoladas, partindo da premissa de que não podemos separar em nosso universo o que é inseparável.

Referente ao valor absoluto da indução, e mesmo da dedução, os estudos metodológicos de diferentes disciplinas apresentam suas limitações e derrapagens. Como exemplo, a física, em alguns experimentos com a partícula, demonstra que esta pode comportar-se de modo contraditório: em algumas situações é uma onda e em outras circunstâncias torna-se um corpúsculo. A Biologia, por sua vez, apresenta profundos paradoxos, dependendo do foco de estudo: o indivíduo ou a espécie. Se virmos o indivíduo, não focalizamos a espécie que dá continuidade à raça animal ou humana, e, num espaço de tempo maior, se focarmos a espécie, não há mais indivíduos. Assim, também a sociologia não estuda os indivíduos, considerando-os como fantoches dos eventos e circunstâncias sociais como única realidade existente e, da mesma forma, para alguns psicólogos a sociedade deixa de existir, pois somente estudam e querem compreender os indivíduos.

A partir dessas considerações, nos certificamos da inoperância dos pilares científicos do último século, apontando para a necessidade de religar o que é considerado separado, a fim de evitar que continuemos focalizando um único fragmento da humanidade, do qual também fazemos parte.

Por um lado, temos a ciência tecnocrática, incapaz de reconhecer os sentimentos humanos,

causando tantas desgraças e infelicidades, e, por outro, a miopia de uns olhando somente para si mesmo.

O mundo contemporâneo emerge com dois grandes desafios a serem enfrentados: a mundialização dos processos e problemas, tornando-se absolutamente essencial globalizar as formas de soluções, pois o que acontece no contexto asiático, como exemplo, ultrapassam suas fronteiras, tornando problemas mundiais com repercussões nos processos locais de outras nações e culturas; e a incerteza do advir, devido à inconstância e efemeridade de nossos conhecimentos, em virtude das descobertas tecno-científicas, com reflexos nos valores éticos que direcionam nossas condutas. Alguns dos exemplos mais expressivos são os efeitos do advento da pílula anti-conceptiva e, mais atuais, das clonagens de órgãos e de seres.

Aprendemos que a aventura humana é desconhecida. Dispomos, porém, de instrumentos para enfrentar o imprevisível: a consciência de nossa condição instável, inesperada, e a capacidade de modificar o comportamento frente às informações e novos conhecimentos, que nos possibilitem ações propícias.

*É preciso religar o que era considerado como separado. Ao mesmo tempo, é preciso aprender a fazer com que as certezas interajam com a incerteza. O conhecimento é, com efeito, uma navegação que se efetiva num oceano de incerteza salpicado de arquipélagos de certeza<sup>1</sup>.*

Para Morin<sup>1,8</sup>, a coerência do pensamento complexo está na coerência e na compreensão das partes interligadas com a proposta de religar as culturas separadas: a da ciência e a da humanidade. Acredita que ao religar essas culturas estará regenerando a cultura social, porque se trata de uma ação que possibilita contextualizar corretamente, bem como refletir sobre o que é aprendido e tentar integrar esses conhecimentos no nosso saber vivido. Situa o século XVI, como o início do desafio da ruptura cultural, que se intensifica nos meados do século XX.

A cultura científica e a cultura das humanidades apresentam naturezas totalmente diversas. A científica é a cultura das especializações, que tende fechar-se em si, enquanto a cultura das humanidades não tem muito a oferecer, uma vez que todos os conhecimentos revolucionários do mundo físico, sobre a realidade, sobre a vida e natureza humana provêm da cultura científica. Torna-se necessário integrar as ciências, como propõe Piaget<sup>1</sup> ao estabelecer a interdependência das diversas ciências, denominando-a de “*circulo das ciências*”. Defende essa integração ao relacionar os conteúdos de cada uma das culturas, científica e das humanidades, situando as ciências humanas como a que estuda o homem, não somente psíquico e cultural, mas também um ser biológico, que por sua vez enraíza-se nas ciências físicas. E as ciências físicas, por mais fundamentais que sejam, também são humanas, pois aparecem numa história humana e numa sociedade humana. A partir dessa visão ampla, todas as ciências são interdependentes, e o que dificulta a articulação entre elas é a comunicação possível, em virtude das linguagens próprias e de conceitos fundamentais de cada uma, não sendo redutíveis umas as outras<sup>1</sup>.

Morin<sup>1,8</sup>, em seus escritos, assinala a emergência ainda incipiente de um paradigma cognitivo que começa a estabelecer ligações entre ciências não comunicantes, concebendo o estado de ordem complementar ao estado de desordem, em substituição ao paradigma determinista e mecanicista, que concebe a exclusão do estado de desordem dos fenômenos físicos e humanos.

Nesta nova concepção, essas noções devem ser entendidas como complementares e não mais como antagonicas. Surgiram no plano teórico, com Von Foerster<sup>5</sup>, ao definir a implantação da ordem a partir do ruído, e com Ilya Prigogine<sup>10</sup> e seus colaboradores, que demonstraram processos de auto-organização em que a ordem emerge nos sistemas caóticos, denominando de “*caos determinista*”. Os momentos de ordem promovem a organização dos conhecimentos e produtividade como resultado final e os momentos de desordem

propiciam a abertura para a criatividade de novos conhecimentos. A missão da ciência não é mais expulsar a desordem, mas incorporá-la em suas teorias para que seja possível articular as disciplinas parcelares (com vias de acesso e circulação interna).

### ARTICULAÇÃO DAS DISCIPLINAS

De acordo com Morin<sup>1</sup>, disciplina é um ramo do conhecimento que organiza uma área do saber científico ou técnico, instituindo nesse conhecimento os conceitos, linguagem, divisão e especialização a fim de dar resposta coerentes aos domínios do conhecimento científico que recobre. Entretanto, a institucionalização disciplinar pode promover um fechamento das disciplinas em suas fronteiras, com conceitos e linguagens próprias, que as isolam umas das outras e dos problemas que a ultrapassam.

Schnitman<sup>12</sup> afirma que a cultura contemporânea, em que se superpõem linguagens, tempos e projetos têm uma trama plural, com múltiplos eixos problemáticos. Para dar conta dessa pluralidade, faz-se necessário o surgimento de uma consciência crescente de descontinuidade, não linear, não homogênea e determinista, mas sim que abrace a diferença e as contradições do mundo em sua complexidade.

Assistimos a dissolução de discursos homogeneizantes e totalizantes nas ciências e na cultura, trazendo respostas não diretas, nem estáveis. Sendo assim, a complexidade dos problemas nos remete a um reordenamento intelectual que nos habilite a pensar a complexidade; como também, o desconhecimento do futuro pode parecer vantajoso se nos impulsionar para o desenvolvimento da consciência da ambigüidade dos processos científicos e técnicos e das incertezas de nosso porvir. Sem dúvida, o nosso tempo é de criatividade, generatividade e de restauração de elementos singulares, do local, dos dilemas e das aberturas para novas potencialidades. Para tanto, acreditamos que ao articular as disciplinas parcelares no que possuem de vias de comunicação interna seria um caminho para

romper com suas fronteiras e limitações. Assim nos sentiremos participes de uma narrativa de nosso relato histórico, por meio das vias de que dispomos como indivíduos e pertencentes a grupos humanos, para poder atuar como protagonistas de nossas vidas e nos incluir como sujeitos dos desenhos sociais.

Na história das ciências observamos, de um lado, a constituição e proliferação de disciplinas e, por outro, a ruptura de fronteiras disciplinares com circulação de conceitos e de formação de disciplinas híbridas que se autonomizam. A Psicopedagogia é um exemplo de disciplina híbrida que se autonomizou a partir de sua prática, por se tratar de uma atividade humana que ultrapassa os limites de uma disciplina específica, pois engloba os aspectos físicos e biológicos, cognitivos, afetivos, sociais e relacionais do indivíduo, e ainda a sua capacidade de simbolização através das linguagens recorrendo, portanto, a diversas disciplinas científicas, tais como a Biologia, a Psicologia, a Pedagogia, a Lingüística e as Ciências Sociais, construindo assim seu campo próprio de conhecimento.

Um dos casos de hibridização extremamente fecundos foi o ocorrido nos encontros que se operaram nos anos quarenta, durante a Segunda Grande Guerra Mundial, e depois dos anos cinquenta, entre engenheiros e matemáticos, que levaram a criação das máquinas auto-governáveis, condutoras da formação do que Wiener denominou de cibernética.

#### **CIBERNÉTICA E TEORIA SISTÊMICA**

Em 1950, Wiener<sup>13</sup> defende a tese de que: *“a sociedade só pode ser compreendida através de um estudo das mensagens e das facilidades de comunicação de que disponha”*. Foi quando utilizou pela primeira vez o termo *“cibernética”* para se referir a todo o campo do controle e da teoria da comunicação, na máquina e no animal. No mesmo período histórico surgiu a *“revolução biológica”* que nos permite afirmar que as mudanças vêm ocorrendo, especificamente, com as sobreposições, as articulações e as

transferências entre conceitos da Física, da Química e da Biologia, criando novos paradigmas nessas relações. E será a partir dos conceitos da Física, baseados na teoria geral dos sistemas de Ludwing von Bertalanffy<sup>3</sup>, que a Biologia os transporta para a compreensão das relações imanentes aos sistemas vivos, considerando o ser em sua integração com o meio-ambiente, num processo constante de retro-alimentação (feed-back positivos e negativos). A noção de sistema aparece como conceito fundamental na investigação científica em que a ciência não mais isola os fenômenos de seu contexto, investigando unidades cada vez maiores. Sob o título de análise relacional sistêmica, convergem avanços de diversas especialidades científicas com articulações de disciplinas que se incluem nas *“ciências dos sistemas”* - teoria geral dos sistemas, cibernética, informática, teoria das decisões e teoria dos jogos - que se dedicam aos estudos da interação entre fenômenos de organização, de regulação e de escolhas de metas.

Iniciaram juntas e se desenvolveram paralelamente com diferentes tendências: uma com tendência mecanicista, que se relaciona a técnicas de controle, automatização, inovações tecnológicas, e a outra com tendência organicista, que parte da premissa de que *“um organismo é uma coisa organizada”*<sup>3</sup>.

A pretensão das abordagens racionais conduzem ao cálculo, à molecularização, à programação de itinerário, e exclui a intuição, e a organização do artesão, do golpe de vista do homem de ação. O vivido excede às possibilidades do cálculo e das previsões, além de perder o que é inusitado e divertido por sair do programado como objetivos secundários que desviam muitas vezes da meta principal. O grande mérito dessas abordagens teóricas foi justamente ter caminhado até aqui, possibilitando novos métodos de investigação para compreensão dos fenômenos em relação. É assim que a cibernética conduz o investigador aos temas resistentes à sua penetração como a moral, a ética, a estética e ao amor. Novamente nota-se a necessidade da

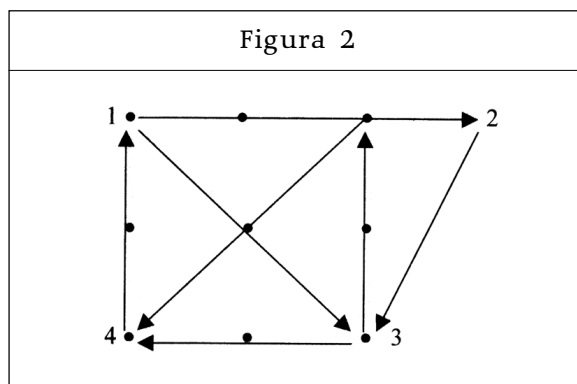
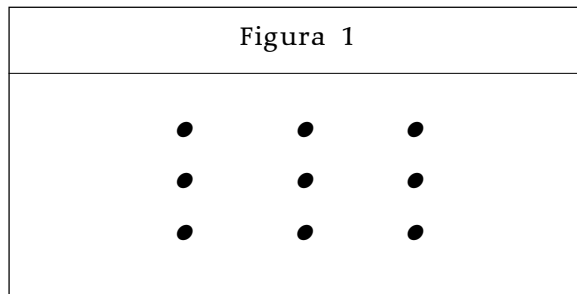
articulação da cultura das ciências e das culturas das humanidades, quando surgem as contribuições dos epistemólogos Bateson<sup>2</sup>, Maturana<sup>7</sup> e Von Foerster<sup>4</sup>, definindo a cibernética da cibernética como a epistemologia dos processos vivos e mentais, que implicam na recursividade, auto-referência e paradoxo, incluindo a participação do observador. Esse exemplo clarifica a compreensão das passagens da cibernética de 1ª ordem para a cibernética da cibernética, ou cibernética de 2ª ordem: o aparelho de calefação é controlado pelo termostato calibrado (organização e controle: cibernética de 1ª ordem), mas há uma pessoa que calibra o termostato, a qual é influenciada não somente pelo clima, como por seu estilo de vida (cibernética da cibernética, ou cibernética de 2ª ordem).

Temos aqui as versões da cibernética de 1ª ordem, referindo-se a uma tendência mecanicista da ciência dos sistemas de máquinas triviais, e a cibernética de 2ª ordem, baseada em tendência organicista da ciência dos sistemas vivos, autônomos (sociais e ecológicos), autopoieticos (biológicos), autocriadores, denominado por Von Foerster<sup>4</sup> de máquinas não triviais.

Sabemos que para chegar a solução de uma situação problema, para promover mudanças, precisamos sair das regras disciplinares, a fim de poder enxergar com mais clareza as soluções.

Um exemplo abstrato, mas muito simples, tornará essa afirmativa mais clara: Os nove pontos da Figura 1 devem ser interligados por quatro linhas retas sem se erguer o lápis do papel.

A maioria das pessoas, ao tentar resolver esse problema, parte de um pressuposto que torna a solução impossível. Visualiza o conjunto de pontos como um quadro e que a solução deveria estar contida nesse quadro, condição perceptiva e auto-imposta que não fazem parte das instruções. Quer dizer que pode tentar respostas ligando os pontos dentro do quadro, numa mudança de 1ª ordem, e não chegarão à solução. Necessitam, sim, sair do campo para encontrar a solução numa proposta de mudanças de 2ª ordem.



Como já foi definida, cibernética de 1ª ordem consiste em mudanças de um comportamento para outro, num mesmo modo de comportar-se; um ajuste para melhor atender às necessidades do momento, muito adequado às modificações de máquinas. Enquanto que as mudanças necessárias aos organismos vivos se processam de forma a promover mudanças de valores, de condutas, em diferentes modos de se comportar.

### PSICOPEDAGOGIA À LUZ DA TEORIA SISTÊMICA

Ao propor esse tema estamos resgatando as experiências apresentadas por Gasparian<sup>5</sup> referentes à análise das instituições numa perspectiva sistêmica. Por nos considerarmos parceiros no estudo e compreensão dos princípios norteadores da abordagem relacional sistêmica, procuramos analisar a família e a escola como instituições interagentes no desempenho do ato de educar.

Ao situarmos a evolução da Psicopedagogia<sup>10</sup> no quadro geral das ciências, podemos estabelecer as mudanças de paradigmas, posicionando-a numa nova forma de saber.

A ciência tradicional se apóia em uma metodologia de verificação objetiva do que pode ser controlado e manipulado na busca de conhecer um só aspecto do fenômeno pesquisado, e inspira-se num mecanismo causal e seqüencial de causa e efeito de um pensamento mecanicista. Subjaz a concepção de mundo de relações permanentes e imutáveis, regidas por regras simples, inspirada no paradigma da simplificação. Dentro disso, o que nos parece fundamental é a relação estabelecida entre o sujeito/objeto, caracterizada como posições distintas e independentes, na qual o pesquisador se aproxima do fenômeno ao pesquisar de forma neutra, controlando as variáveis para manipulá-las em busca da objetividade, reduzindo o diverso, o diferente, a uma única dimensão<sup>9</sup>.

Sendo a Psicopedagogia um todo único, com uma dinâmica específica, fruto da integração de disciplinas que abordam os fenômenos humanos em suas inter-relações, não se ajusta a essa concepção de mundo e, por si só, escapa às limitações impostas pelos objetivos, leis e paradigmas da simplificação. Evolui, portanto, para uma concepção mais ampla, definida, atualmente, como ciência contemporânea, que acompanha o mundo em sua trajetória: da estabilidade para a instabilidade; do simples para o complexo; do mundo estável para o mundo do processo, enquanto ocorrem os comportamentos humanos no seu percurso evolutivo de aprendizagem, com presença constante das interações e interligações dos eventos. Será nesse momento histórico que a Psicopedagogia passa a considerar o aprender/ensinar como processos, numa ação conjunta na construção do conhecimento.

Embora alguns autores considerem a Psicopedagogia como um campo de estudo transdisciplinar, este entendimento não se sustenta se utilizarmos os conceitos do

Ciret<sup>6</sup> sobre interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Enquanto a transdisciplinaridade situa-se **entre** as disciplinas, **através** de diferentes disciplinas e **além** de qualquer disciplina, tendo como objetivo a unidade de conhecimento numa integração sem barreiras disciplinares de especialistas de várias áreas, a interdisciplinaridade tem como finalidade a criação de um novo campo de conhecimento a partir da superposição de outras disciplinas, não se restringindo a uma simples somatória, mas de um pensamento novo que surge.

Este último aspecto é extremamente relevante: a Psicopedagogia não apenas utiliza os conhecimentos de outras disciplinas, mas, a partir deles, cria conhecimentos novos. Sendo um campo novo do conhecimento científico, é fértil em possibilidades criativas, oferecendo uma liberdade de inovação, que nem sempre é fácil em outras áreas científicas mais estratificadas. Configurando-se como um estudo interdisciplinar, a Psicopedagogia, por princípio, ultrapassa os estreitos limites da disciplina. Assim sendo, aproxima-se mais da visão integradora do pensamento sistêmico.

O pensamento sistêmico deixa de focar o indivíduo para focar as relações, considerando as características das interações humanas pautadas nas diferenças e nas contradições. O psicopedagogo, ocupando-se das relações entre os seres ensinantes/aprendentes e de como se operam as passagens/aquisições do conhecimento em um contexto específico, a partir dos conceitos da abordagem sistêmica, orientará o foco de seu olhar para o ser em desenvolvimento, com suas diferenças e contradições ao vivenciar as relações consigo mesmo, com o mundo, e com o conhecimento<sup>10</sup>.

Retomamos o pensamento de Gasparian<sup>5</sup> com os seguintes questionamentos: É possível ensinar e aprender sem relacionar-se, sem influenciar e ser influenciado por alguém? E em todo o processo de aprendizagem não estão implicados os quatro níveis: o organismo, o corpo, a inteligência e o desejo? Não seria já um sistema interagindo com seus elementos?

Em resposta, consideramos o aprender e o ensinar como ações que perpassam por muitas questões de ordem objetiva e subjetiva que se articulam com o significado do que se quer conhecer, conectado aos vínculos internos e externos na relação com o conhecimento, e a Psicopedagogia como área de estudo que se encontra entre os espaços existentes nessas relações, dando sentido às interações dessa rede complexa, pois o indivíduo não aprende sozinho e como conseqüência os ensinantes - a família e a escola - aprendem juntos. Por sua vez, o conhecimento não é único e finito, ele se amplia, se modifica em suas interações familiares e socioculturais<sup>9</sup>.

#### **ENSINAR NUMA NOVA RETÓRICA: A SISTÊMICA**

Partimos dos relatos de Morin<sup>8</sup> ao narrar suas experiências nas Jornadas Temáticas em Paris, que usa como estratégia para tentar consolidar a "modelização sistêmica" como paradigma epistemológico que legitime os conhecimentos transmitidos e, os contextualize em nossa prática, faz as seguintes perguntas aos educadores: "Que saberes estamos produzindo por meio de nossa ação? Podemos transformar o fazer em saber, para depois poder fazer sabendo, e sabendo porque fazer?"<sup>8</sup>.

O ato de interrogar nos propicia raciocinar, não somente o que fazemos, mas como estamos fazendo. Pergunta-se o que fazemos, a que se refere nossa própria ação e em que poderia transformar-se o nosso saber e a nossa prática pela ação da contextualização.

Segundo Morin<sup>8</sup>, torna-se emergente a necessidade de reencontrar os procedimentos de contextualização, a fim de possibilitarmos a apreensão e construção de representações do que ouvimos e fazemos, se pretendemos formar cidadãos.

Para o autor, uma maneira possível de contextualizar os saberes seria pela ciência da argumentação, vista e ensinada nos primórdios do século XX como o ensino da retórica. Acredita que a ciência da argumentação é uma disciplina

ensinável que legitima um raciocínio por argumentações que impede a criação de verdades eternas, inquestionáveis, absolutas e impostas. Estaríamos assim formando cidadãos, que situam os saberes em seus contextos, aproveitando-os em suas vivências. Metaforizando seria formar *clínicos* e não *cirurgiões*, que em sua ação somente irão recompor o órgão enfermo. O *clínico* é aquele que pretende compreender o processo da enfermidade num dado contexto, num diagnóstico global, propondo as condutas sucessivas na busca da meta desejada.

Apresenta como proposta, não usar somente dos procedimentos de separação e departamentalização das peças para depois remontá-las, como tem se fundamentado o conhecimento analítico base de nosso ensino, nos dois últimos séculos, mas sim: "... aprender a modelizar, a representar fenômenos, percebendo-os como ativos em seu contexto, em relação a algum projeto que eles formem, transformando-se neles com o passar do tempo. Os saberes em questão estão disponíveis, acumulado pelo menos há dois mil e quinhentos anos de história humana. Basta olhá-los, recolhê-los, mobilizá-los"<sup>8</sup>.

Bateson<sup>2</sup>, no decorrer de seu percurso como docente, ministrando palestras e aulas sobre os principais temas desenvolvidos nas áreas de antropologia, psiquiatria, evolução biológica e genética, ao focalizar as crises contemporâneas do homem com o seu fazer em relação à natureza, afirma que somente poderá haver uma compreensão desses fatores por meio de uma ecologia dessas idéias. Propõe algumas questões: "Como interatuam essas idéias? Existe algum tipo de seleção natural que determina a sobrevivência de umas idéias e a extinção de outras? Quais são as condições necessárias para a estabilidade de tal sistema ou subsistema?"

Parte desses questionamentos para propor um novo formato para a aquisição de um conhecimento coerente e significativo para o homem em relação ao seu ambiente. Trata-se de um processo de conhecimento por meio da argumentação, denominado de *Metálogos*,



Metálogo<sup>2</sup> é necessariamente uma conversação entre o homem e a natureza sobre algum tema problemático, numa constante criação e interação de idéias, que exemplifica um processo evolutivo.

Trechos de um dos Metálogos criados entre Bateson (Bt.) e Cristine (Cris):

(Cris.): “QUANDO É QUE SE SABE?”

Cris.: *Pai, Como é que sabemos algo?*

Bt. : *Penso que conhecimento é algo como um tecido, uma tela, e que cada pedacinho tem sentido ou utilidade quando ligado a outros pedacinhos.*

Cris.: *Como algo que teríamos que medir com um metro, como fazemos ao comprar uma tela?*

Bt. : *Não filha, porque uma tela tem duas dimensões e podem se somar, mas o conhecimento tem mais dimensões, então não medimos o conhecimento da mesma maneira.*

Cris.: *Realmente o que ocorre é que temos um grande pensamento com muitíssimas ramificações, centos e centos de ramificações.*

Bt.: *Parece-me que é assim. Penso ser a maneira mais clara de expressá-lo*

Cris.: *E por que não podemos somar ou subtrair as medidas do conhecimento, como fazemos com uma tela ou tecido que se compra?*

Bt. : *Porque não podemos mesclar classes de coisas diferentes. A idéia de quilômetros é realmente diferente da idéia de laranjas, se somá-las obterá uma bela confusão em sua cabeça.*

Cris. : *Mas você não pode manter as idéias separadas em sua cabeça papai? Deveria poder.*

Bt. : *Não, somente podemos combinar duas classes de coisas diferentes multiplicando-as, ou dividindo-as, que trará como resultado uma nova classe de coisas. Se dividir quilômetros (medido pelo metro) e horas (medido pelo relógio) teremos velocidade. Ou se multiplicarmos quilômetros por hora teremos quilômetros em horas que se transforma em*

*dinheiro,(medido pelo taxímetro) pagos a um motorista que o conduz.*

Cris.: *Uma vez fiz um experimento. Queria experimentar se podia pensar em duas idéias ao mesmo tempo. Então pensei: “É verão” e pensei: “É inverno”. E logo tratei de pensar os dois pensamentos juntos.*

Bt.: *E daí?*

Cris. : *Descobri que não estava tendo dois pensamentos, somente tinha um pensamento sobre ter dois pensamentos.*

Bt.: *É assim efetivamente, não se pode mesclar os pensamentos, somente se pode combinar e que o maior engano sobre os pedacinhos de conhecimento é tentar juntá-los para contá-los todos juntos.*

Bateson<sup>2</sup>, como outros epistemólogos, compreendem que os processos de construção do conhecimento, descritos como aprender a aprender, se integram num movimento recursivo com outras formas de abordar o mesmo fenômeno, como a Psicologia, a Pedagogia, a Sociologia e outras disciplinas que não se esgotam em si, mas que se complementam e ao mesmo tempo se contrapõem, contestando o que já conhecem, na criação de novos pensamentos e idéias, numa ampliação de novos conceitos. Seria um movimento semelhante a uma rica dança complexa e multifacetada, com passos regulares ou irregulares, muitas vezes previsíveis e outras vezes imprevisíveis.

As contribuições mais valiosas desses autores consistem em entender que o conhecimento do conhecimento não se dá somente num nível metateórico, mas também num nível vivencial, onde incluímos uma ampla noção da subjetividade ao se criar um diálogo com a complexidade do aprender a aprender. Isso porque, ao estudarmos ou desenvolvermos qualquer teoria, devemos pensar em quem é o sujeito que vivencia esse processo. Importante conhecer o que pensa, o que deseja e como o faz, conhecendo suas histórias passadas, assim como as experiências de sua história atual.

**SUMMARY**

## Complexity and systems in psychopedagogy

When complex taught asks for the integration of science and humanities, aiming to reach the consciousness of human condition, it brakes the traditional science's paradigms. The systemic approach is a methodological instrument that is very fit for the purposes of complex taught, which considers the context and the inherent complexities of the psycho-bio-social process that influences the human behavior. After the cybernetic studies the systemic approach created a theory that gave great importance to the relations instead of the related parts in itself, and giving them the same importance on the process as a whole. The psychopedagogy could be understood in terms of an interdisciplinary knowledge, as it bases itself on the many different kinds of knowledge of other disciplines to create its own knowledge. Stepping away, far from the discipline's frontiers and focusing on the teaching/learning process (in its relational aspects) we found a new way for the systemic taught to understand the psychopedagogic process. Decided to propose a learning strategy for the new paradigm, Morin<sup>1</sup> amplifies the lessons of Bateson<sup>2</sup> when he developed his meta-dialogs and introduces the argumentation as a valid way to reach new knowledge.

**KEY WORDS:** Psycopedagogy. Interdisciplinary knowledge. Complex taught. Systems approach.

**REFERÊNCIAS**

1. Almeida, MC. & Carvalho, E.A (orgs.) Edgar Morin: educação e complexidade, os sete saberes e outros ensaios. São Paulo: Cortez Editora, 2002.
2. Bateson, G. Passos hacia una ecología de la mente, Buenos Aires: editorial Planeta Argentina en coedición con Carlos Lohlé S.A., 1991.
3. Gasparian, MC. A Psicopedagogia institucional sistêmica. S. Paulo, SP: Abril Cultural; 1997.
4. Bertalanffy, L. General systems theory Nova York: Braziller, 1968.
5. Foerster, H. Von, Las semillas de la cibernética. Barcelona: editorial Gedisa, 1991.
6. Malanga, EB. A metodologia com episteme e a pesquisa em Psicopedagogia in: Andrade, M. S. & Capobilla, A. G.S. (orgs.). A produção do conhecimento: métodos e técnicas de pesquisa em psicopedagogia, São Paulo: Memnon: 66-78.
7. Maturana, H. O sentido do humano. Santiago do Chile: Dólmén Editores, 1990.
8. Morin, E. A religação dos saberes, o desafio do século XXI, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
9. Munhoz, MLP. A psicopedagogia como veículo para a construção do sujeito, *Cadernos de Psicopedagogia* vol.1, nº1, julho-dezembro, 2001.
10. \_\_\_\_\_. Bases teóricas da visão sistêmica, in: Andrade, MS.& Capovilla, A. G.S., Métodos e técnicas de pesquisa em psicopedagogia, São Paulo: Mennon edições científicas, 2002.
11. Prigogine, I. & Stenger, I. (1979) Order out of chaos: man's new dialogue with nature. New York: Bantman, 1984.
12. Schnitmann, DF. Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad, Buenos Aires, Paidós, 1994.
13. Weiner, N. (1948) Cybernetics or control and communication in the animal and the machine, Cambridge, Massachussets: The Mit. Press, 1961.