

PRINCÍPIOS ORIENTADORES PARA NOVAS PROPOSTAS EM EDUCAÇÃO E SUAS RELAÇÕES COMA EDUCAÇÃO FÍSICA

Carmem Elisa Henn Brandl¹

Resumo: *Este texto é parte de um dos capítulos de dissertação de mestrado da autora e busca apresentar alguns princípios que poderão orientar práticas pedagógicas inovadas. Inicialmente serão apresentados a Visão Holística e o Pensamento Complexo. Posteriormente será feita uma correlação entre essas teorias e a Educação, para num terceiro momento fazer a "ponte" com a Educação Física;*

Unitermos: *Práticas Pedagógicas; Visão Holística; Pensamento Complexo.*

1. Introdução

Novos conceitos e novas atitudes permeiam o discurso e a prática dos Educadores constantemente. Entendo que isso tem raízes nas reflexões acerca dos paradigmas que norteiam a Educação.

Para CAPRA (1996), esses momentos reportam a crises e transformações. O autor cita a Física, que tem sido uma ciência exata desde o século XVII, e serviu de modelo para todas as outras ciências, mas a partir do século XX passou por várias revoluções conceituais, que revelaram claramente as limitações de mundo mecanicista. A partir de então, ela tem adotado uma visão orgânica, ecológica, que mostra semelhança com a visão dos místicos de todas épocas e tradições.

O universo deixa de ser visto como uma máquina, composta de uma infinidade de objetos, para ser descrito como um todo dinâmico, indivisível, cujas partes estão essencialmente interrelacionadas e só podem ser entendidas como modelos de um processo cósmico. (CAPRA, 1996:72).

¹ Professora Assistente do Curso de Educação Física da Unioeste.

Enquanto que a nova Física se desenvolveu no século XX, a visão de mundo cartesiana e os princípios da Física newtoniana mantêm sua forte influência sobre o pensamento científico ocidental. CAPRA (1996) salienta que embora a nova Física tenha superado esses princípios, não significa que estejam totalmente errados, pois trouxeram muitas contribuições, porém, considera esta visão limitada, mas reforça: “cada ciência terá que descobrir necessariamente as limitações dessa visão de mundo, no respectivo contexto”(p.95).

Outra Ciência que o autor cita, é a Biologia, que no início deste século, reluta em abandonar a abordagem reducionista, pois considera que ela trouxe muitos avanços para a área. Mas ela própria, com a evolução da Biologia molecular, e em razão de problemas que resistiram à abordagem reducionista, reconhece as limitações deste modelo. Outra área da Biologia que reconhece essas limitações é a Neurobiologia. “O sistema nervoso superior é um sistema holístico por excelência, cujas atividades integrativas não podem ser entendidas se reduzidas a mecanismos moleculares”(CAPRA, 1996:113). Porém, esse autor ainda denuncia: “Os espetaculares avanços dos biólogos não ampliaram sua filosofia; o paradigma cartesiano ainda domina as ciências humanas”(p.114).

As Ciências tem forte influência sobre a Pedagogia, ou melhor, as Ciências são disseminadas nas Instituições Escolares, através das disciplinas (ou matérias) que compõe a estrutura curricular dos sistemas educacionais. O pano de fundo, ou, a filosofia que permeia cada uma dessas ciências, também esta presente nas teorias pedagógicas, e vai influenciar na prática dos docentes. As inovações que sofrem essas áreas de conhecimento, de forma direta ou indireta, embora com um certo atraso, vão refletir na Pedagogia.

A Educação Física, enquanto área de conhecimento, mesmo tendo conquistado o “status” de ciência, tem fortes raízes científicas na Biologia e nas suas diversas ramificações (Anatomia, Fisiologia, Cinesiologia, etc.), e mais recentemente, na Psicologia. A Filosofia também permeia as ciências que influenciam a Educação Física. O pensamento filosófico de cada época, em especial as reflexões acerca do homem, fundamenta, de forma consciente ou não, as teorias e a prática da Educação Física.

O que pretendo desenvolver neste texto, são teorias que se referem a um novo paradigma que vem emergindo nos diversos campos da ciência.

A visão holística, a teoria da complexidade, a teoria sistêmica, oferecem uma nova visão de mundo e de ser humano, através de uma abordagem científica, que, a mim parece, aproxima-se muito da abordagem filosófica da Corporeidade. Essas teorias respeitam e valorizam as relações humanas, a afetividade, as respostas emocionais a individualidade e a diversidade. Considero desta forma, essas teorias como encaminhamentos viáveis para novas propostas na Educação e na Educação Física Escolar.

Inicialmente será apresentados a Visão Holística e o Pensamento Complexo, através das obras de MORIN (1991) e de CAPRA (1996 e 1998). Os dois autores abrangem a teoria sistêmica, possuem muitos pontos em comum e apresentam praticamente os mesmos princípios. Posteriormente, será feita uma correlação, com o auxílio das obras de ASSMANN (1995, 1996 e 1997), MATURANA & VARELA (1995) e de MOREIRA (1992), entre essas teorias e a Educação. Num terceiro momento, descrevo, de forma resumida, algumas teorias da Educação Física, que no meu entendimento, apresentam características do Paradigma apresentado nas abordagens anteriores.

2. A visão holística e o pensamento complexo

Todos nós reconhecemos que o momento em que estamos vivendo é de crise e de transformações, e à medida que se aproxima o final do século aumentam as preocupações. Diversos problemas (ecológicos, políticos, econômicos, sociais, epistemológicos e outros), afligem profissionais e pessoas de diversas áreas. Esses, de alguma forma, encontram-se imbricados, sofrendo influências uns dos outros. CAPRA (1998), considera que esses problemas são sistêmicos, o que significa que estão interligados e são interdependentes.

Para CAPRA, o âmage da crise está na percepção, no pensamento e nos valores – é uma crise de paradigma. Sugere como novo paradigma a visão de mundo holística, que “concebe o mundo como um todo integrado, e não como coleção de partes dissociadas”. Ou, visão ecológica, a qual “reconhece a interdependência fundamental de todos os fenômenos, e o fato de que, enquanto indivíduos e sociedade, estão todos encaixados nos processos cíclicos da natureza”(p.25).

MORIN (1991), propõe o pensamento complexo. Neste, todos os fenômenos estão relacionados, implicados uns com os outros.

Considera os fenômenos como sistemas dinâmicos, abertos, auto-organizadores, auto-eco-organizadores.

Durante a revolução científica (séc. XVII), os valores eram separados dos fatos, e desde essa época tendemos a acreditar que os fatos científicos são independentes daquilo que fazemos, e são, portanto, independentes de nossos valores. Na realidade, escreve CAPRA (1998), os fatos científicos emergem de toda uma constelação de percepções, valores e ações humanas – emergem de um paradigma – dos quais não podem ser separados.

Duas tendências marcantes foram identificadas por Capra na mudança de paradigma. A tendência auto-afirmativa e a tendência integrativa. CAPRA (1998:27), resume as características de cada tendência, na tabela abaixo:

PENSAMENTO		VALORES	
<u>Auto-afirmativo</u>	<u>Integrativo</u>	<u>Auto-afirmativo</u>	<u>Integrativo</u>
Racional	Intuitivo	Expansão	Conservação
Análise	Síntese	Competição	Cooperação
Reducionista	Holístico	Quantidade	Qualidade
Linear	Não-linear	Dominação	Parceria

O paradigma cartesiano apresenta um desequilíbrio; enfatiza excessivamente o pensamento e valores para a tendência auto-afirmativa. Para o novo paradigma, o autor propõe um equilíbrio dinâmico entre ambas.

A Física sempre foi a ciência que serviu de base para todas as outras áreas. Para CAPRA (1998), a mudança de paradigma, em seu nível mais profundo, implica na mudança da Física para a ciência da vida. Isso significa que a base para qualquer ciência é a vida, e a vida é sistêmica, é dinâmica, é aberta.

Uma questão geral que permeia esta fase de mudança de paradigma é a tensão entre as partes e o todo. A ênfase nas partes tem sido chamada de mecanicista, reducionista ou atomística. A ênfase no todo, de holística ou ecológica. Na ciência do século XX, a perspectiva holística tornou-se conhecida como sistêmica.

Entender as coisas sistemicamente significa, literalmente, colocá-las dentro de um contexto, estabelecer a natureza de suas relações. Para CAPRA (1998:41), “o pensamento sistêmico é “contextual”, o que é o oposto do pensamento analítico. A análise significa isolar alguma coisa a fim de entendê-la; o pensamento sistêmico significa colocá-la no contexto de um todo mais amplo.”

3. A Teoria Sistêmica

Esta teoria, conforme CAPRA (1998), tem como principais características:

- a) Mudança das partes para o todo. Isso significa que, no pensamento sistêmico, as propriedades essenciais de um organismo ou sistema vivo são propriedades do todo, que nenhuma das partes possui. Elas surgem das interações e das relações entre as partes. Embora possamos discernir partes individuais em qualquer sistema, essas partes não são isoladas e a natureza do todo é sempre diferente da mera soma de suas partes.
- b) Capacidade de deslocar a própria atenção de um lado para outro entre diferentes níveis sistêmicos. Isto significa olhar o que está em volta. Considerar o entorno (outros níveis) interagindo no fenômeno.
- c) Pensamento em rede. É a visão da realidade como uma rede inseparável de relações. Na noção de conhecimento científico como uma rede de concepções e de modelos, nenhuma parte é mais fundamental do que as outras.

É interessante a idéia que CAPRA (1996) apresenta com relação aos níveis de organismo. Ele descarta a idéia de hierarquia e nos mostra que a inter-relação e a interdependência entre os níveis é mútua, e ilustra esta situação com o desenho de uma árvore – a árvore sistêmica. “Assim como uma árvore real extrai alimento tanto das raízes como das folhas, também a energia numa árvore sistêmica flui de ambas as direções, sem que uma extremidade domine a outra, sendo que todos os níveis interagem em harmonia, interdependentes, para sustentar o funcionamento do todo (p.276).

Relacionando esta idéia com a Pedagogia, onde teremos que a interação no ambiente Escolar - direção, professores, alunos, metodologias, conteúdos, etc. - ou a Educação de forma geral, também não pode ser vista como um sistema hierárquico onde: Sociedade > Escola > Direção > Professor > Aluno.

Outra implicação do pensamento sistêmico, refere-se à mudança da compreensão tradicional da objetividade científica (em que as descrições são objetivas, isto é, independentes do observador humano e do processo de conhecimento), para uma visão de que a compreensão do processo de conhecimento (a epistemologia) precisa ser

explicitamente incluída na descrição dos fenômenos naturais. Para CAPRA (1998:49), “o pensamento sistêmico envolve uma mudança da ciência objetiva para a ciência “epistêmica”, para um arcabouço no qual a epistemologia – o método de questionamento – tornou-se parte integral das teorias científicas”.

O velho paradigma baseia-se na crença cartesiana - a certeza do conhecimento científico. No novo paradigma, é reconhecido que todas as concepções e todas as teorias são limitadas e aproximadas. Segundo CAPRA (1998:49) “a ciência nunca pode fornecer uma compreensão completa e definitiva”.

MORIN (1991), afirma que a teoria dos sistemas exige a superação da compreensão racionalista a base da explicação causal como das leis físico-fisiológicas, colocando-as em contextos mais amplos.

A teoria dos sistemas surgiu com Von Bertalanffy², de uma reflexão sobre a Biologia, e espalhou-se, a partir dos anos 50, nas mais diferentes direções, entre elas na Cibernética (ciência do controle e da comunicação no animal e na máquina), que, por sua vez, também contribuiu para o desenvolvimento da visão sistêmica de vida.

Os Ciberneticistas eram matemáticos, neurocientistas, cientistas sociais e engenheiros, não biólogos nem ecologistas. CAPRA (1998), escreve que, enquanto os biólogos estavam preocupados com o lado material da divisão cartesiana, os ciberneticistas se voltaram para o lado mental. A intenção destes últimos era criar uma ciência exata da “mente”..

Essa ciência, como se pode perceber na obra de CAPRA, procura aproximar, ou demonstra padrões comuns entre animais e máquinas, o que nos faz entender que essa abordagem é mecanicista. Por outro lado, segundo CAPRA (1998), a primeira tentativa bem-sucedida feita pela ciência para superar a divisão cartesiana entre mente e corpo, foi a concepção de mente explicitada por Bateson, na década de 60, baseada em princípios da Cibernética – “A natureza da mente como um fenômeno sistêmico”.

Mas o autor acredita que, da mesma forma que Descartes utilizou o relógio como uma metáfora para o corpo, os primeiros ciberneticistas utilizaram o computador como uma metáfora para o cérebro. Esse modelo de cérebro, como um computador, inicialmente foi muito útil, fornecendo um arcabouço para a nova compreensão científica da cognição

² Esta informação tem como referência as obras de Capra (1998), A Teia da Vida; e, Morin (1991) Introdução ao Pensamento Complexo.

e abriu amplos caminhos para a pesquisa. Mas se constatou, mais adiante, que este também fora um grande equívoco, e, segundo CAPRA (1998:68), “ajudou a perpetuar e até mesmo reforçar a imagem cartesiana dos seres humanos como máquinas”.

Porém, recentes pesquisas da ciência cognitiva tornaram claro o fato de que a inteligência humana é totalmente diferente da inteligência da máquina. Mesmo porque ela não é um processador de informações recebidas de “fora”, mas “interage com o meio ambiente modulando continuamente sua estrutura” (CAPRA, 1998:68). Além disso, várias pesquisas³ demonstram que a inteligência humana nunca é completamente racional (como a máquina), mas sempre se manifesta colorida por emoções.

Existe uma tendência natural de localizarmos a inteligência, e por conseqüência a aprendizagem, somente no cérebro (cabeça). Pode-se considerar um avanço – para a concepção de unidade humana – esta idéia, uma vez que cérebro também é corpo, mas mesmo assim é limitado o pensamento de que a inteligência (cognição) localiza-se somente em uma das “partes” do corpo. Prefiro acreditar que pensamos, aprendemos, sentimos e agimos com o corpo todo. Compactuo com a idéia de que somos um corpo e não que temos um corpo.

4. A Educação nesse novo contexto

Pensar que somos corpo, ou falar em corporeidade, para muitos parece ser coisa de filósofo. Transportá-la para Educação, praticamente impossível, trata-se de algo muito abstrato. Mas, a partir da vinculação do tema às ciências biológicas, isso se tornou um pouco mais concreto. Já para a Educação Física, esse vínculo parece natural e histórico. Porém, a visão que se propõe através dessas teorias, é de uma nova ciência e de uma nova visão de corpo.

MOREIRA (1992), na perspectiva da pedagogia do movimento para o século XXI, apoiado na obra de CAPRA, acredita que tanto a Ciência como a Educação, e também a Educação Física, estarão abraçando a concepção sistêmica da vida, porque, segundo o autor:

³ Muitas teorias defendem a unidade do ser humano, demonstrando a impossibilidade da divisão entre razão/emoção. Algumas das obras que se incluem nesta perspectiva: O erro de Descartes de Antonio Damásio (1996). Inteligência Emocional – A teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente de Daniel Goleman, entre outras.

“Advogar essa nova visão da realidade científica e educacional, leva-nos a fortalecer o conhecimento e a consciência do estado de inter-relações e interdependência essencial de todos os fenômenos, sejam eles físicos, psicológicos, biológicos, sociais e culturais”(...) A visão sistêmica propiciará uma educação cujo valor maior é o humano, em suas relações com outros seres e em sua interação com o ambiente”(p.206).

Nessa concepção, completa o autor, entende-se que as entidades - corpo-mente, sujeito-mundo - não se separam, estão em constante interação. “Do ponto de vista sistêmico, a vida não é substância e a mente não é uma entidade que controla e comanda a matéria. Vida e mente são manifestações do mesmo conjunto de propriedades sistêmicas, conceito este que alterará a forma das pesquisas e o caráter da educação” (MOREIRA, 1992:206).

ASSMANN (1995:113), sustenta a tese de que “o corpo é, do ponto de vista científico, a instância fundamental e básica para articular conceitos centrais para uma teoria pedagógica. Em outras palavras: somente uma teoria da Corporeidade pode fornecer as bases para uma teoria pedagógica”. Ele vê a aprendizagem como “processo corporal”. E esta visão, segundo ASSMANN (1997), significa unir processos cognitivos e processos vitais. Mas também demanda uma série de reflexões acerca do que significa viver e aprender.

Tomando como referência a teoria sistêmica, o autor explica que “a primeira consideração do processo de aprendizagem deve ser de que existe um sistema unificado - organismo-e-entorno, e que isso não vale apenas para as reações vitais primárias no plano biofísico, mas se aplica também ao mundo das linguagens” (ASSMANN, 1997:02).

Uma tese que o ASSMANN (1997) defende, apoiado nos avanços das biociências, é de que “vida, em seus diferentes níveis, é aprender, ou seja, estar vivo é estar reagindo como aprendente, com a ecologia cognitiva na qual se está imerso” (p.02). Nesta perspectiva, o autor, citando Jarvilehto, escreve que nossos sentidos não são janelas e, “o surgimento das formas de conhecimento não está baseado em nenhum processo de transferência do entorno para dentro do organismo, porque não existem dois sistemas entre os quais pudesse ocorrer uma transferência”.(p.03)

Essa teoria vem reforçar o que as teorias Construtivistas defendem em relação ao ensino-aprendizagem. A aprendizagem é um processo de construção e não uma transferência de conhecimentos de um sujeito que “conhece”(tudo) – o professor, para outro que não sabe nada (tábula

rasa) – o aluno. A aprendizagem se dá entre a interação do conhecimento de ambos, mais a influência de outros e do meio.

Sobre a percepção, que está intimamente ligada à aprendizagem, esta teoria, segundo ASSMANN (1997:04) escreve que:

É uma atividade que abrange por inteiro o sub-sistema corpo/mente, e ele está inserido no sistema organismo/entorno como um todo, repercutindo numa reorganização específica dos níveis: ou seja, a percepção acontece como propriedade emergente no sub-sistema corporeidade, enquanto inserido no sistema unificado organismo/entorno.

Essa reorganização, conforme KELSO (apud ASSMANN, 1997), se dá na forma de auto-organização dos sistemas de não equilíbrio, que se realiza por interferência da dinâmica intrínseca (tendência espontânea de coordenação preexistente no indivíduo) e de influências paramétricas (modificações devidas, como por exemplo, o “clima” de uma aula).

A concepção de auto-organização, segundo CAPRA (1998), originou-se nos primeiros anos da Cibernética, quando os cientistas começaram a construir modelos matemáticos que representavam a lógica inerente às redes neurais. Nas décadas de 70 e 80, pesquisadores de várias áreas e diferentes países exploraram o fenômeno de auto-organização em sistemas diferentes. Dessas pesquisas, resultaram modelos de sistemas auto-organizadores que compartilham características-chave, que, segundo CAPRA (1998:79) “são os principais ingredientes da emergente teoria unificada dos sistemas vivos”. As características comuns a todos os modelos são: a) criação de novas estruturas e de novos modos de comportamento nos processos de desenvolvimento, de aprendizagem e de evolução; b) todos os modelos lidam com sistemas abertos, que operam afastados do equilíbrio; c) todos possuem interconexidade não linear dos componentes dos sistemas.

Já para MORIN (1991), a teoria de auto-organização, surgiu para compreender os seres vivos. As mutações que ocorrem no ser vivo, são consideradas desorganizações que reorganizam-se – e é nessa ordem/desordem que ocorre a auto-organização.

O autor escreve que a auto-organização dos seres vivos possui individualidade e autonomia, porém, está em constante inter-relacionamento com o ambiente. Trata-se de um sistema aberto, portanto é um sistema auto-eco-organizador. Isso significa que, embora tenha sua individualidade e autonomia, destacando-se assim do meio, liga-se tanto

mais a ele pelo crescimento de sua abertura e da sua troca, que acompanham qualquer progresso da complexidade.

Para CAPRA (1996:263), “na medida em que um sistema é autônomo em relação ao seu meio ambiente, ele é livre; na medida em que depender dele, através de interação contínua, sua atividade será modelada por influências ambientais. A relativa autonomia dos organismos geralmente aumenta com sua complexidade, e atinge o auge nos seres humanos”. Mais adiante, esse autor afirma que “embora todos os organismos vivos apresentem respeitável individualidade e sejam relativamente autônomos em seu funcionamento, as fronteiras entre organismo e meio ambiente são, com frequência, difíceis de determinar”. (p.269)

Esse mesmo autor demonstra que, os dois principais fenômenos dinâmicos de auto-organização são: a) a auto-renovação (capacidade dos sistemas vivos de renovar e reciclar continuamente seus componentes, sem deixar de manter a integridade de sua estrutura global). b) a autotranscendência (capacidade de se dirigir criativamente para além das fronteiras físicas e mentais nos processos de aprendizagem, desenvolvimento e evolução). Para manter sua auto-organização, o organismo tem que permanecer em alto grau de não equilíbrio. Os organismos vivos são sistemas abertos que operam continuamente em desequilíbrio e mantêm uma contínua troca de energia e matéria com seu meio ambiente, a fim de permanecerem vivos. Por outro lado, esses sistemas auto-organizadores possuem um alto grau de estabilidade, que é dinâmica, e não pode ser confundida com equilíbrio - consiste em manter a mesma estrutura global apesar de mudanças e substituições contínuas de seus componentes.

A autotranscendência é um fenômeno que se expressa nos processos de aprendizagem, desenvolvimento e evolução. Os organismos vivos têm um potencial inerente para superar-se a fim de criar novas estruturas e novos tipos de comportamento. “Essa superação criativa em busca da novidade, à qual, a seu devido tempo, leva a um desdobramento ordenado da complexidade, parece ser uma propriedade fundamental da vida, uma característica básica do universo que - pelo menos por ora - não possui maior explicação”. (CAPRA, 1996:279).

O autor enfatiza, inclusive, que a criatividade é um dos fatores essenciais para a evolução. Isso revela mais um fator que justifica a necessidade da pedagogia ampliar seus horizontes no que diz respeito ao ensino-aprendizagem.

A auto-organização refere-se também a automanutenção e à adaptação. CAPRA (1996) cita três tipos ou modos de adaptação: adaptação ao estresse, adaptação somática e adaptação das espécies ao processo de evolução.

Ao transportar o fenômeno de auto-organização para a Pedagogia, MATURANA & VARELA (1995) tem preferência pelo termo autopoiése, que eles colocam no cerne da discussão sobre o conhecimento. Trata-se de um conceito transversátil, escreve ASSMANN (1996), e salienta que um dos aspectos fascinantes nestes autores é sua maneira de trazer à luz o entrelaçamento entre vitalidade e cognotividade, processos de vida e processos de conhecimento. Considera esta teoria numa perspectiva sistêmica, porque analisa os processos vivos sobre dois enfoques: o da autoreferencialidade e o da conexialidade - considera próximo à expressão de sistemas morfogenéticos.

Assim, como os termos autopoiése e auto-organização são de uso corrente nas ciências biológicas, o termo morfogênese também tem seu uso na Botânica, Zoologia, etc. O desafio se encontra em transportá-los para a Pedagogia.

Morfogênese, na obra de ASSMANN (1996), é traduzido simplificadaamente como o surgimento de formas. O autor apresenta mais três definições, sendo as duas primeiras relacionadas ao desenvolvimento evolucionário e embriológico e a terceira, relativa ao ambiente dos sistemas complexos, ou seja: “processo de trocas que tendem a elaborar uma forma ou estrutura determinada no sistema” (p.132). Como exemplo desse processo encontramos, entre outros, a aprendizagem e o desenvolvimento social.

O importante é que este conceito está sendo utilizado hoje nos vários campos da ciência, e não é difícil de transpô-lo para a Pedagogia. Os sistemas morfogenéticos, de acordo com ASSMANN (1996:133), “acontecem dinamicamente em interação com aquilo que os circunda, mudando no interior de mudanças, como mente que se remonta e refaz a si mesma”.

Transportando esse conceito para uma “morfogênese do conhecimento”, percebe-se o quão exigente e fecundas são suas implicações pedagógicas. Para ASSMANN (1996), significa que temos que abandonar o mito da transmissão de conhecimentos existentes (objetivismo) em favor da idéia da “construção do conhecimento”, tendo como apoio os “novos” conceitos como complexidade, auto-organização, teoria sistêmica, teoria do caos, etc. Significa, também, entendermos

que existe, nos processos de conhecimento, a mediação cultural. Todavia, o autor aceita que determinados aspectos instrucionais também façam parte da morfogênese do conhecimento, sendo a vida e o conhecimento um sistema complexo e dinâmico.

ASSMANN (1996) recomenda trabalharmos não com certezas absolutas, mas sim com uma Pedagogia que joga com as certezas (operacionais imprescindíveis) e com as incertezas (sobre rumos, para que sejam buscados e não pré-definidos). Entendo, também, como o autor, que o processo de aprendizagem é basicamente caótico (um refazer constante que implica num desfazer, para possibilitar um fazer personalizado), isto é, caos e ordem sempre coexistem e se interpenetram, com exceção dos extremos (automatismo pleno e caos total).

Considerando-se essas “coincidências” existentes entre sistemas vivos e sistemas aprendentes, não poderemos entender processos vitais e processos cognitivos separados, ou, nas palavras de ASSMANN (1996:125): “Onde não se propiciam processos vitais, tampouco se favoreçam processos de conhecimento”.

Agora, pensando na árvore sistêmica, e nos conceitos de auto-organização, autotranscendência e na morfogênese do conhecimento, pergunto: poderá a Escola interferir nessa atividade “natural” dos seres vivos?

Levando em consideração que os seres vivos têm certas peculiaridades em comum, que o ser humano tem capacidades inatas e que seu comportamento é construído a partir delas e culturalmente (os sistemas interagem e interferem uns nos outros), e que o ser humano tem grande poder de adaptação, acredito que o ambiente, nesse caso a Escola, – próprio ou não – vai ter grande influência sobre a aprendizagem (capacitação) e mesmo sobre a formação dos alunos. Por isso, há a necessidade de criar ambientes propícios que favoreçam a flexibilidade de aprender, de pensar. Ou será que a Escola (sociedade) quer que os indivíduos somente se adaptem (á ideologia dominante)?

5. O novo Paradigma e a Educação Física

Como foi colocado no início deste texto, este item tem por objetivo fazer a “ponte” entre a visão de mundo e de Educação apresentada acima, com as teorias de Educação Física. O que se pode destacar na Educação Física, seja enquanto Ciência ou ramo da Pedagogia é a visão de corpo e

de movimento que essas teorias supõe, portanto, esse é o enfoque nas teorias que ora serão apresentadas.

A Psicocinética, assim denominada a teoria proposta por LE BOULCH (1987), utiliza o movimento humano para educar. É a educação pelo movimento. O autor mostra que a ciência do movimento humano deve forjar para si um passo próprio em função de seu objeto particular.

LE BOULCH rejeita o dualismo corpo/mente que predomina em nossa civilização, bem como o corpo-máquina, que este paradigma supõe. Na Educação Física “tradicional”, os estudos científicos voltados para o movimento, valorizam somente os aspectos mecânicos, a área de rendimento esportivo, apoiando-se em estudos biomecânicos, ou seja, um corpo-instrumento. Já a Psicocinética acentua a necessidade de considerar o movimento não como forma “em si”, como descrição mecânica, mas como manifestação significativa da conduta do homem. Esse autor considera o homem em sua unidade, como totalidade primordial; promove o estudo não fragmentado, dá importância aos gestos do corpo; a manifestação da presença no mundo; compreende a complexidade real dos fenômenos. “O estudo das condutas humanas, em nossa perspectiva, consistirá primeiro em observar o homem em movimento na dialética de suas relações com seu meio” (LE BOULCH, 1987:17).

A Psicocinética recorre à interiorização e à conscientização. Deseja, assim, ultrapassar o estudo objetivo do movimento, e dar valor à expressão, o que exige a compreensão do que ela significa para o sujeito, isto é, sua intencionalidade.

Destaca como importantes as atividades lúdicas, que são caracterizadas por não apresentarem uma finalidade objetiva imediata, mas sim o prazer. Destaca também o caráter social do movimento humano.

Sobre o comportamento motor, LE BOULCH classifica os movimentos sob dois aspectos: transitivos e expressivos. E chama a atenção para três particularidades do movimento humano: estão sempre relacionados com a motivação; perdem seu caráter “instintivo”; a plasticidade (o movimento pode-se ajustar às diferentes situações). A plasticidade permite ao homem escapar aos comportamentos estereotipados.

O movimento como forma de expressão, remete à pessoa e não a um objetivo externo a ser alcançado. O movimento expressivo tem um caráter subjetivo, e, só adquire o sentido comunicativo na medida em

que o indivíduo se relaciona com o outro, isto é, quando assume um caráter intencional, passando a ser uma expressão “para o outro”. Expressando-se por seus movimentos, os seres vivos se manifestam como sujeitos em relação com o mundo de objetos e de pessoas sem que, inicialmente, haja uma intenção ou mira consciente, como por exemplo, um bebê recém nascido. Já aos seis meses a criança consegue expressar-se, estabelecendo uma troca com o meio humano. Já tem um bom equilíbrio do tônus, o que permite desenvolver a função transitiva do movimento. Então, gradativamente, através do desenvolvimento motor e por influência do meio, ou seja, situações vividas, a criança vai adquirindo controle sobre a sua conduta. Esse controle se dá por uma série de fatores, mas LE BOULCH destaca a interiorização e a conscientização. Dependendo de como o meio vai influenciar, esse movimento terá um caráter mais autêntico ou não.

A motricidade transitiva se exerce sobre o objeto visando modificá-lo; sua característica fundamental é a eficácia. Ela se organiza a partir da motivação, por isso será exercida ao mesmo tempo, durante as atividades pragmáticas e lúdicas.

Os automatismos (neste caso, instintos ou movimentos reflexos do bebê), tendem a desaparecer à medida que vamos interagindo com o meio e nos adaptando. Dessa interação com o meio, haverá a construção de novas estruturas e a formação de um novo repertório de respostas, ou seja, a aprendizagem.

A aprendizagem, do ponto de vista da Psicocinética, permite adquirir novos esquemas, que, pela repetição, se fixam sob forma de condutas estabilizadas, e são denominadas, pelo autor, de hábitos. Quando estes são mais complexos e exigem movimentos coordenados, pode-se dar o nome de habilidade motora, e, do ponto de vista neurológico, de praxia.

Praxia, segundo o autor, são sistemas de movimentos coordenados em função de um resultado ou intenção. Eles são adquiridos, simplesmente da experiência do indivíduo ou da Educação. Nesse sentido, o autor critica a Educação (concordo com ele), em que a Escola e a sociedade, de um modo geral, se preocupam apenas com a transmissão e aperfeiçoamento de praxias “prontas”, deixando de lado, dessa forma, o caráter expressivo do movimento humano. “Devemos fazer com que as crianças e os homens adquiram novas habilidades motoras, temos de prepará-los para adquiri-las respeitando sua personalidade e melhorando suas possibilidades de escolha” (LE BOULCH, 1987:88).

A Psicocinética descarta a idéia de trabalharmos com um corpo-

instrumento (característica histórica e predominante da Educação Física tradicional). Essa teoria busca sua identidade relacionando-se com a idéia de corpo-próprio. A Educação Física tradicional trabalha com o corpo-objeto, tornando seus movimentos completamente mecânicos, ou nas palavras de Le Boulch “torna o corpo do homem estranho a sua própria pessoa”, ao passo que a Psicocinética dirige-se ao corpo-próprio que valoriza e prioriza o movimento expressivo.

O prolongamento da ciência do movimento é visar, através dessa manifestação de conduta, uma modificação da pessoa. Esta intervenção não pode ser identificada apenas à aquisição de habilidades motoras eficazes e que visem adaptar o indivíduo a seu universo natural e social. A ciência do movimento, utilizada num sentido humano, deve fixar como seu imperativo a sustentação da plasticidade e o desenvolvimento da criatividade e não transformar um sistema potencialmente plástico num conjunto de estruturas rígidas de comportamento aplicado à pessoa. Isto vai favorecer a estruturação do esquema corporal, desde a etapa do “corpo vivido” até a etapa do conhecimento do corpo-próprio.

A Motricidade Humana, teoria proposta por Manuel Sérgio, discute um novo conceito de homem. Em oposição à visão dualista, que se perpetua desde Platão até os dias de hoje, esta teoria concebe o homem em sua unidade, nas seguintes dimensões: a) Corporeidade - o homem é presença e espaço na história, com o corpo, no corpo, desde o corpo e através do corpo; b) Na Motricidade - a motricidade é a personalização, humanização de todo o movimento; c) Na comunicação e cooperação - o sentido do outro nasce de sua indispensabilidade ao meu estar-no-mundo; d) Na historicidade - a história do homem consiste no fato de o homem não poder conhecer-se com uma análise exclusiva do presente, pois que ele vem de um passado-recordação, que o motiva para um futuro esperança, onde se projeta; e) Na liberdade - passar do reino da necessidade ao reino da liberdade é a expressão omnilateral de um sujeito histórico, simultaneamente reflexo e projeto; f) Na noosfera - ou reino do espírito e da cultura, onde a especialização dos vários saberes readquire o sentido da totalidade humana; g) Na transcendência - ser humanamente é agir para ser mais.

A partir do pensamento de Merleau Ponty, SÉRGIO (1987) discute os conceitos de Corporeidade e Motricidade. O autor postula que, basicamente, não existe diferença entre motricidade e corporeidade, pois ambas fazem parte da mesma complexidade biológica. A motricidade surge e subsiste como emergência da corporeidade, como sinal de quem

está-no-mundo-para-alguma-coisa, isto é, como sinal de um projeto.

A motricidade como intencionalidade operante confere especial relevo ao projeto, à vontade de criação e controle que anima qualquer pessoa. O homem é um ser prático, e a razão de sua praticidade é que ele se reconhece um ser desvalido, necessitado e exposto, um ser que só pode viver se atua. Para SÉRGIO (1987:11), “a motricidade é um modo de ser da corporeidade, aquele em que a percepção não se limita a abranger o instante da duração do “aqui e agora” e se alarga à dimensão inteira da temporalidade”.

A motricidade é um projeto, é uma conquista e, como tal, terá de ser também ciência, como busca de compreensão e de explicação satisfatórias desta realidade, denominada motricidade humana.

A crise que perpassa a Educação Física é considerada, por esse autor, uma problemática. Por isso, propõe um corte epistemológico e a criação de uma nova ciência: a Motricidade Humana. SÉRGIO (1987), considera inevitável o corte epistemológico e a necessidade de uma nova ciência. Reconhece a importância dos trabalhos de Jean Le Boulch e Pierre Parlebas, pois, a partir deles, há de fato uma linguagem nova, que se diferencia das linguagens científicas utilizadas e que surge como veículo coerente de uma resposta científica às exigências presentes.

O autor relaciona em sua obra novos conceitos, que, no seu modo de pensar, são indispensáveis para exprimir a existência de uma nova problemática. Eis alguns dos conceitos:

- Cinantropologia - Nova ciência do homem, ou ciência da motricidade humana, a qual abarca todas as condutas e situações motoras (tanto individuais como coletivas), desde o jogo, o desporto, a dança, os ritos religiosos, apotrópicos e propiciatórios, até a reeducação e reabilitação, passando pela ergonomia, por qualquer tipo de destreza e ainda pela conduta motora, pela comunicação motora e pela expressão corpórea em geral.
- Corporeidade - Condição de presença, participação e significação do homem, no Mundo. A motricidade emerge da corporeidade como sinal de quem-está-no-mundo-para-alguma-coisa, isto é, como sinal de um projeto. Toda conduta motora inaugura um sentido, através do corpo.
- Motricidade - Processo adaptativo, evolutivo e criativo de um ser prático, carente dos outros, do mundo e da transcendência.
- Educação Motora - Ramo pedagógico da ciência da Motricidade

Humana, procura o desenvolvimento das faculdades motoras imanes no indivíduo, através da experiência, da autodescoberta e autodireção do educando. O desporto, o jogo, a ginástica, a dança, o circo, os vários processos de reeducação, readaptação e expressão corporal são identificados como meios da Educação Motora; desde que neles se construa o espaço onde o homem se forma pessoa, isto é, se reconheça e o reconheçam como consciência e liberdade.

Autores nacionais, que incorporaram a teoria da Motricidade Humana, ou, de forma mais abrangente, a Corporeidade como filosofia que reflete a unidade humana, também escreveram obras que trouxeram contribuições para a Educação Física.

FREIRE (1989) propõe uma Educação de corpo inteiro, em que corpo e mente sejam entendidos como componentes que integram um único organismo. Ambos devem ter assento na escola, não um para aprender (a mente) e o outro para transportar (o corpo). A criança é vida, é movimento, não podemos reduzi-la a um estorvo - quanto mais quieta ficar, mais vai apreender e menos vai atrapalhar.

Esse mesmo autor, em sua obra "De corpo e alma" (1991), considera a motricidade a expressão da unidade humana. "Pela corporeidade existimos; pela motricidade nos humanizamos. A motricidade não é movimento qualquer, é expressão humana" (p.26).

FREIRE (1991) considera que o dualismo - sensível (corpo) e inteligível (mente), é resultado das palavras, do discurso. "Creio que a síntese é a atividade motora. Quando começa a pensar e falar, o homem começa a dividir" (p.28). Para FONTANELLA, apud FREIRE (1991:28) "... todas as tentativas de unificar conceitualmente o homem estão fadadas ao fracasso".

O autor, em sua pesquisa, procurou demonstrar o gesto motor (chute), e observou que em todos os momentos o sensível e o inteligível estavam presentes, con-fundindo-se.

SANTIN (1992), ressalta que a Educação Física, por seu compromisso com a manipulação dos corpos humanos, está diretamente vinculada às questões da corporeidade. E, sobre a corporeidade, lembra que foi dentro de uma atmosfera racionalizada que ela e os esportes foram pensados e praticados. Essa Educação Física classifica os corpos dentro da ótica da aptidão e da capacidade para a prática de determinados exercícios. Neste sentido, ela age sobre o corpo dentro do princípio da

utilidade, ela pensa no uso do corpo. Essa compreensão de corporeidade, para o autor, é muito limitada ao corpo físico, sem vínculo com questões de ordem social, política, econômica, ideológica, religiosa ou cultural. Ele a chama de corporeidade disciplinada, e traça algumas considerações sobre uma outra linha de pensamento: a corporeidade cultuada e cultivada.

Para SANTIN (1992), a tarefa da Educação Física poderia ser a de cultivar e cultuar a corporeidade. Para tal, a corporeidade humana precisa considerar a sensibilidade afetiva, as emoções, os sentimentos, os impulsos sensíveis, o senso estético, etc. Porque é nessas situações que ela se manifesta e se expressa, portanto são esses sinais que precisam ser desenvolvidos, cultivados, orientados, estimulados e fortalecidos.

MOREIRA (1995a), estudioso da Corporeidade e da Educação Física, revela olhares sobre os corpos, através de metáforas. Destaca, em especial para a Educação Física (tradicional), a metáfora do corpo dócil, e afirma que somente este pode sujeitar-se a uma educação fragmentada. É exatamente assim que tem sido até hoje nossa atuação profissional - treinar corpos-dóceis, escreve o autor. Propõe para a Educação Física outra forma de olhar os corpos. Sugere que olhemos sensivelmente para os corpos/alunos, e isso significa, deixarmos de buscar somente a disciplina, visando mais a consciência corporal.

Esse autor sugere a metáfora de corpo presente-presente, e respeitar este corpo na Educação Motora é

Dar oportunidade para o aluno refletir sobre seu corpo, sobre a relação com outros corpos e com o meio ambiente; é favorecer o surgimento de uma cultura corporal, na qual se tem respeitadas e analisadas as questões das necessidades e dos desejos do corpo que é e que intui; é assumir uma postura profissional em defesa do lúdico, do prazer, da participação, como atributos sempre presentes no nosso fazer pedagógico. (p.27)

Nesta perspectiva, o autor sugere que abandonemos o termo Educação Física, que carrega todos os signos tatuados em sua trajetória histórica, pois esta, enquanto disciplina curricular nas Escolas, revela uma concepção dualista e de corpo-objeto, uma vez que tem como principais objetivos o rendimento, a disciplina dos gestos, o adestramento e a eficiência mecânica das ações. Já a Educação Motora, carrega significados que nos remetem à dimensão total do homem, com a preocupação centrada na corporeidade do corpo-sujeito.

Obviamente não será a mudança do nome que caracterizará a mudança de paradigma, mas sim uma mudança de atitudes frente à visão de homem e, conseqüentemente, de vida.

MOREIRA (1995b:101), propõe uma revisão de valores, em que:

O corpo-objeto da Educação Física ceda lugar para o corpo-sujeito da Educação Motora; o ato mecânico no trabalho corporal da Educação Física ceda lugar para o ato da corporeidade consciente da Educação Motora; a busca frenética do rendimento da Educação Física ceda lugar para a prática prazerosa e lúdica da Educação Motora; a participação elitista que reduz o número de envolvidos nas atividades esportivas da Educação Física ceda lugar a um esporte participativo com grande número de seres humanos festejando e se comunicando na Educação Motora; o ritmo padronizado e uníssono da prática de atividades físicas na Educação Física ceda lugar ao respeito ao ritmo próprio executado pelos participantes da Educação Motora”.

GONÇALVES (1994), chama a atenção para a Educação Física como prática transformadora, norteadas por valores fins - liberdade, verdade e justiça e por uma visão de corporalidade e movimento, englobada em um conceito de homem como unidade, como um ser-no-mundo, como práxis que cria sua própria essência genérica no processo dialético da história humana.

Considera pressuposto fundamental, para orientar a prática educativa libertadora, compreender conceitos como “a experiência corporal e o movimento”, como sendo a experiência originária de nossa corporalidade e de nosso ser motriz.

Para esta autora, o homem é uma unidade corpóreo-espiritual. Tal concepção apoia-se no conceito de “corpo-próprio” de Merleau Ponty e de imagem corporal. Corpo-próprio, segundo RINCÓN, apud GONÇALVES (1994:146)

É o lugar da confluência do corpo e do espírito, do visível e do invisível, da exterioridade e da interioridade, do homem e do mundo. Podemos dizer que o corpo próprio é a morada do inconsciente, onde estão armazenados não somente nossas experiências traumáticas, mas também aquelas que constituem o germe da criatividade e da transformação interior. O corpo próprio é o nosso ser uno e profundo como participante da facticidade (...).”

A experiência corporal está no cerne da transformação do “corpo-próprio” no decorrer de nossa vida e na realização de cada movimento. A Educação Física trabalha com o movimento corporal. Ela trabalha, portanto, com o homem em sua totalidade.

Partindo desse pressuposto, compreende-se o movimento numa perspectiva dialética, ou seja, ele é uma totalidade dinâmica, que se reestrutura a cada instante, em função de dois pólos: o homem e o mundo. Para GONÇALVES (1994:148):

A razão de ser da Educação Física reside no fato de que o homem como um ser corpóreo e motriz, necessita de aprendizagem e experiência, para lidar de forma adequada com sua corporalidade e seus movimentos. Proporcionar ao aluno uma autêntica experiência corporal parece que deve ser uma busca constante do professor de Educação Física, seja qual for o objetivo específico de sua aula. O movimento visto como experiência corporal pode trazer mudança na maneira que o professor de Educação Física vai orientar suas aulas.”

A partir dessa postura, o movimento passa a ser compreendido como algo que não é realizado mecanicamente, mas sim que surge do encontro da intencionalidade de cada um com o mundo e revela uma relação singular com sua corporalidade e com este mundo. E passamos a compreender o aluno como sujeito, ou, corpo-próprio. GONÇALVES (1994) insiste em afirmar - o corpo sente, o corpo expressa, o corpo comunica, o corpo cria e significa.

6. Considerações Finais

Neste momento, não vejo a necessidade de frisar que os paradigmas que orientam a Educação (escolar) devam ser revistos. Mas vale salientar que a Educação, mais especificamente a Educação Física, tenha que adotar teorias, como a visão holística e a teoria sistêmica, e o conceito de Corporeidade, para que haja efetivamente uma mudança de paradigma.

Tanto a abordagem biológica como a filosófica das teorias apresentadas, como pôde-se ver, orientam para mudança de valores e de atitudes. Traduzindo isso para a aula (ambiente de ensino-aprendizagem), é necessário que se mude a metodologia.

Referências Bibliográficas

- ASSMANN, H. **Paradigmas educacionais e corporeidade**. Piracicaba: UNIMEP, 1995.
- _____. **Metáforas novas para reencantar a Educação**. Piracicaba: UNIMEP, 1996.
- CAPRA, F. **O ponto de mutação**. 17. ed. São Paulo: Cultrix, 1996.
- _____. **A Teia da vida**. 7. ed. São Paulo: Cultrix, 1998.
- DAMÁSIO, A. **O erro de Descartes**. São Paulo: Cia.das Letras, 1996.
- FREIRE, J. B. **Educação de corpo inteiro**. São Paulo: Scipione, 1989.
- FREIRE, J. B. **De corpo e alma**. São Paulo: Summus, 1991.
- GOLEMAN, D. **Inteligência emocional – A teoria que redefine o que é ser Inteligente**. 54 ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.
- GONÇALVES, M. A. S. **Sentir, pensar, agir: corporeidade e Educação**. Campinas, SP: Papyrus, 1994.
- LE BOULCH, J. **Rumo a uma ciência do movimento humano**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.
- MATURANA, H. & VARELA, F. **A árvore do conhecimento**. (Tradução: Jonas Pereira dos Santos). Campinas: Editorial Psy II, 1995.
- MOREIRA, W. W. **Educação Física Escolar: uma abordagem fenomenológica**. Campinas, SP: UNICAMP, 1991.
- _____. Por uma concepção sistêmica na pedagogia do movimento. In: MOREIRA, W. W. (Org.) **Educação Física e Esportes: perspectivas para o século XXI**. Campinas, SP: Papyrus, 1992
- _____. Corpo presente num olhar panorâmico. In MOREIRA W. W.(org.). **Corpo presente**. Campinas, SP. Papyrus, 1995a.
- _____. Perspectivas da Educação Motora na Escola. In DE MARCO, A (org:) **Pensando a Educação Motora**. Campinas, SP: Papyrus, 1995b.
- MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.
- SÉRGIO, M. **Para uma epistemologia da motricidade humana**. Lisboa: Compendium, 1987.