

CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO, TRANSDISCIPLINARIDADE, COMPLEXIDADE E EDUCAÇÃO FÍSICA

LEÃO JUNIOR, Cleber Mena - PUCPR
supllajr@yahoo.com.br

BAEZ, Marcio Alessandro Cossio - PUCRS
mbaez@pucrs.br

BARROS, Paulo Cesar de - PUCPR
paulo.barros@pucpr.br

CARVALHO, João Eloir - PUCPR
j.eloir@uol.com.br

Área Temática: Currículo e Saberes.
Agência Financiadora: Não contou com financiamento.

Resumo

O presente estudo quer discutir a construção do conhecimento, sua complexidade e as relações inter ou transdisciplinares, apresentadas em currículos, de forma especial nas instituições responsáveis pela formação do profissional de Educação Física. O objetivo da pesquisa é analisar as relações inter ou transdisciplinares dos conteúdos desenvolvidos na sua formação e como estas podem auxiliar na aquisição do pensamento crítico e reflexivo dos profissionais responsáveis pela educação e a saúde dos cidadãos, no mercado de trabalho. Nesta perspectiva surge uma importante reflexão, serão os conteúdos curriculares transdisciplinares um dos meios para o desenvolvimento do saber, de forma articulada e crítica, possibilitando a formação de profissionais mais competentes e reflexivos, na área da Educação Física? As referências utilizadas no estudo nos permitem afirmar a importância nas relações entre a teoria e a prática, durante o processo de formação profissional. Morin, defende a idéia de que a Educação em qualquer esfera, não pode ser dividida ou compartimentalizada, mas que não se pode em qualquer momento se perder a noção do global, o qual é constituído pela união de todas as partes que compõem a formação de um profissional qualificado às exigências do mercado de trabalho atual. A metodologia deste estudo realizou-se através de um estudo exploratório e análise de referências bibliográficas. Conclui-se que a participação efetiva de profissionais comprometidos com a formação de novos profissionais é a característica fundamental para um paradigma transdisciplinar, onde os conteúdos e técnicas de ensino sejam sempre compartilhados entre as diversas áreas de formação curricular, promovendo a formação de profissionais críticos, reflexivos e comprometidos com a visão holística, onde o homem é visto e entendido dentro de todas as suas capacidades.

Palavras-chave: Conhecimento; Saberes; Educação Física.

Introdução

Há uma inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre o processo de transmissão e aprendizagem dos “saberes” desenvolvidos de forma separada, fragmentada ou compartimentada entre as diversas disciplinas, ao contrário de realidades e problemas cada vez mais polidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais ou planetários. [...] A hiperespecialização impede de ver o global (que ela fragmenta em parcelas), bem como o essencial (que ela dilui). [...] o retalhamento das disciplinas (no Ensino) torna impossível apreender "o que é tecido junto", isto é, o complexo, segundo o sentido original do termo (MORIN, 2000).

A construção e transmissão do conhecimento no mundo contemporâneo têm acarretado enormes desafios no cenário das universidades e instituições de ensino nos diversos níveis de formação. A própria formação dos protagonistas desses cenários, erigida no seio do conhecimento disciplinar, está colocada em cheque a todo o momento.

A necessidade de uma maior abrangência das disciplinas resultou em uma etapa inicial de modificação da ótica fragmentada do objeto de estudo, para uma visão onde as disciplinas aproximavam-se mutuamente em torno de um mesmo objeto, organizadas em uma estratégia multidisciplinar.

Ao contrário, na interdisciplinaridade ocorreria uma transferência de conteúdos e métodos de uma disciplina para a outra, gerando novas disciplinas, até então inéditas, como o caso da transferência do conhecimento da Física Nuclear para a Medicina, abrindo espaço para novas formas de conhecimento. Porém, embora tanto a multidisciplinaridade como a interdisciplinaridade ultrapassem os limites de cada disciplina, no que diz respeito à construção do conhecimento, continuam inscritas na pesquisa disciplinar, conforme salienta Nicolescu (s/d).

Identifica-se nestes passos a necessidade de uma abordagem transdisciplinar, onde não somente métodos e técnicas fossem compartilhados, mas uma movimentação para além das fronteiras disciplinares. Em uma estratégia transdisciplinar haveria toda uma reformulação metodológica, baseando-se numa nova conceptualização, análise e interpretação do processo de investigação e produção de conhecimento. A transdisciplinaridade envolveria aquilo que está ao mesmo tempo *entre* as disciplinas, *através* dessas diferentes disciplinas e ainda *além* de toda e qualquer disciplina (Nicolescu, s/d).

Como sua finalidade é a compreensão do mundo atual, levando em conta sua complexidade e o caráter multidimensional dessa compreensão, esta nova conceptualização estaria relacionada a uma abordagem onde o questionamento motivador de interesse não partiria de uma única disciplina. Ao contrário, este questionamento se organizaria em torno de um rompimento das fronteiras disciplinares.

Sem dúvida, uma abordagem de tal complexidade epistemológica reveste-se de inúmeras questões teóricas e práticas. Entretanto, é justamente a partir da discussão sobre um projeto transdisciplinar na educação e na pesquisa, que se organizam os pilares da construção do conhecimento nas Universidades do mundo contemporâneo.

Desta forma, como se daria a questão de uma educação transdisciplinar? Em uma discussão sobre os saberes necessários para a educação do futuro, Morin (2002) reafirma sua posição de que para podermos promover o conhecimento não podemos mais prescindir de uma posição teórica que englobe a totalidade da condição humana.

A educação não deve compartimentalizar-se apenas à compreensão do humano, mas deve partir da noção fundamental que considera todas as dimensões e a complexidade da existência humana. Ao promover o vínculo entre o todo e as partes, tal abordagem incentiva o surgimento do “conhecimento pertinente”, um movimento de compreensão da totalidade do objeto de estudo no processo educativo.

Nicolescu (s/d) acredita que a Universidade, tendo por missão primordial o “estudo do universal”, constitui-se por excelência, como o espaço para o aprendizado de uma atitude transcultural e transreligiosa, além do diálogo entre a arte e a ciência, possibilitando reunificar a cultura científica e artística.

Desenvolvimento

A educação brasileira vem sendo desafiada a superar o paradigma dominante que caracterizou a ciência nestes últimos três séculos. Esse movimento de mudança busca um paradigma inovador que precisa ser incorporado, também, pelos processos educacionais. Os paradigmas acompanham o mundo, que está em constante mudança, pois tudo no universo se interliga e se relaciona.

Esse processo de transição paradigmática demanda atualizações constantes por parte dos professores, que devem sempre estar situados em todos os contextos da sociedade e esferas da vida humana. Acredita-se que a proposição do paradigma da complexidade pode

atender as expectativas dessa profissão. O paradigma da complexidade envolve uma visão de totalidade, buscando a superação da fragmentação em todas as áreas do conhecimento.

As tentativas de apropriar-se do saber e da verdade baseadas no paradigma cartesiano e reducionista trouxeram a certeza de que o conhecimento é “uma aventura incerta que comporta em si mesma, permanentemente, o risco de ilusão e de erro”. Se, a princípio, a divisão do conhecimento em disciplinas tornou o campo do saber mais especializado e restrito, criando a ilusão de uma maior cientificidade, observa-se no cenário atual que a complexidade da experiência humana não comporta mais esta aproximação sectária (MORIN, 2002, p. 90).

Às portas do terceiro milênio, uma das atividades da vida humana que tem ganhado maior ênfase é a necessidade do exercício físico, seja pela prática de algum esporte, pela ginástica ou simplesmente por uma ação do lazer ativo. O esporte já é considerado o fenômeno de maior fascínio do século, aonde crianças e adolescentes, sobretudo os menos abastados, chegam a empreender esforços na carreira esportiva como uma das poucas possibilidades de ascensão social.

Elementos de complexidade são acrescentados quando o problema é analisado a partir do coletivo. Neste contexto, é necessário considerar o cotidiano das pessoas, muitas vezes vinculado a atividades ocupacionais que deterioram a saúde, também as poucas opções de lazer determinadas por condições sócio-econômicas precárias, além das estruturas familiares voltadas unicamente a própria subsistência; estes são alguns dos aspectos que limitam a relação entre o indivíduo, o exercício físico e a saúde. Na sua origem o nível de condicionamento físico estava diretamente associado à necessidade de sobrevivência, agora, as evidências apontam que pode estar sendo limitado pelo mesmo motivo.

Segundo Moraes (1997), o desenvolvimento humano depende de nossa capacidade de reflexão, do aprimoramento das habilidades de pensar e saber, o que significa saber que se sabe. É aquele ser que pensa, que sabe o que quer, que escolhe e decide a sua experiência diante das possibilidades que se apresentam. E o ser que constrói a sua própria identidade, a partir de sua liberdade e autonomia para tornar-se sujeito.

De acordo com Moraes (1997), uma nova educação para a era das relações requer que a inteligência, a consciência e o pensamento, assim como o conhecimento, seja visto, como estando em processo, em continuidade, e que o produto resultante de cada uma dessas atividades nunca estará completamente pronto e acabado, mas num movimento permanente de “vir a ser”, assim como o movimento das marés constituído de ondas de reflexão que se

desdobram em ações, e que se dobram e se concretizam em novos processos de reflexão sobre as ações desenvolvidas. É um movimento recursivo de reflexão na ação e sobre a ação, o que requer uma reflexão crítica sobre a práxis histórica.

Em conformidade com a construção dos saberes pelo ser, somos levados a refletir sobre o pensamento Moriniano, no compromisso de desfazer os nós do preconceito da teoria do conhecimento. Sugerindo uma reflexão do ser e do saber pela via da complexidade.

O regresso ao começo não é um círculo vicioso se a viagem, como hoje a palavra *trip* indica, significa experiência, donde se volta mudado. Então, talvez tenhamos podido aprender a aprender aprendendo. Então, o círculo terá podido transformar-se numa espiral onde o regresso ao começo é, precisamente, aquilo que afasta do começo (MORIN, apud, PETRAGLIA, 1995, p.42).

Essa viagem de ida e volta para aperfeiçoar o já aprendido, leva-nos a refletir sobre nós mesmos e nossa participação na sociedade aprendente, o que nos permite a compreensão do inacabado, no ser. Dessa forma, busca-se constantemente uma autoformação que ajuda a construir o caminho dessa viagem.

A complexidade do novo mundo em processo é, pois, a nova perspectiva, através da qual o novo conhecimento deve ser procurado. É essa a grande bandeira que Morin vem levantando, em sua cruzada pelo mundo, instigando as pesquisas de um novo saber e apontando o pensamento complexo e o método transdisciplinar, como possíveis caminhos de busca.

Não há dúvida de que esse é um dos grandes problemas do Ensino e da Pesquisa: o do conhecimento a ser descoberto, não mais isolado como algo-em-si, mas em suas complexas relações com o contexto a que pertence. É esse um dos impactos do pensamento proposto por Morin.

Tentar assumi-lo resulta em um verdadeiro desafio à nossa capacidade de elaborarmos o nosso conhecimento, seja no sentido de organizarmos, em "sínteses provisórias", a avalanche de informações que nos assaltam por todos os lados; ou nas incertezas, que lançam dúvidas quanto à validade ou não do próprio processo de conhecer, que a nova ótica (imposta pela complexidade dos fenômenos) vem questionar.

De onde provém o conhecimento? Do objeto, em sua realidade objetiva, sem interferência do sujeito? Ou é produzido no sujeito que encontra em si próprio os critérios de avaliação e conceituação do objeto? Interrogações que as descobertas da física quântica veio

suscitar, nos fazendo perceber os rastros do pensamento complexo. O que nos importa ressaltar é o fato de que, no lugar do sujeito seguro, baseado em certezas absolutas (fundado no pensamento tradicional: positivista, empirista, determinista), encontramos hoje um sujeito interrogante que (tal qual o aprendiz de feiticeiro), diante desse mundo belo/horrível, em acelerada transformação (e que ele mesmo criou), buscando encontrar um novo centro ou novo ponto de apoio, para uma nova ordem (mesmo que seja provisória), em meio ao oceano de dúvidas e incertezas que o assaltam.

É em torno desse "sujeito interrogante" e do poder formalizador de sua "palavra" (ou forma de expressão), que gira hoje o interesse maior das pesquisas, nos vários campos do saber, visando descobrir novas práticas que substituam as antigas já superadas.

Em um mundo descentrado como o nosso, cada um de nós se torna um centro responsável pela experimentação de novas práticas, sintonizadas com o novo pensamento sistêmico. Todos os caminhos são válidos. Tudo depende do sujeito que está no centro da busca e do objeto-alvo. Essa é uma das idéias básicas do pensamento complexo: em meio à multiplicidade de caminhos que se abrem à investigação, é fundamental a existência de um centro comum a todas as áreas interligadas: a presença de um eu pensante e do projeto que ele ponha em ação.

Sem dúvida, uma das áreas em que o pensamento complexo, vem causando maior impacto é o da Educação, que por natureza, deve ser a "cúpula" ou a síntese da sociedade, cujos valores e conhecimentos de base, são tarefas a serem transmitidas às novas gerações e que nestes tempos de mudanças estruturais, obriga a mesma a exercer uma tarefa aparentemente oposta: a de questionar tais "valores e conhecimentos de base" e propor outros em substituição, sem traumatizar o sistema.

Morin dedica especial atenção ao impasse Sociedade-Escola e ao "buraco negro" que vem engolindo as sucessivas tentativas de reforma.

"[...] esse buraco negro que lhes é invisível, só seria visível se as mentes fossem reformadas. E aqui chegamos a um impasse: não se pode reformar uma instituição, sem uma prévia reforma das mentes, mas não se pode reformar as mentes, sem uma prévia reforma das instituições. Essa é uma impossibilidade lógica que produz um duplo bloqueio. Há resistências inacreditáveis a essa reforma, há um tempo, uma e dupla. A imensa máquina da educação é rígida e inflexível, fechada, burocratizada. Muitos professores estão instalados em seus hábitos e autonomia disciplinares. [...] Para eles o desafio é invisível. [...] Mas é preciso

começar e o começo pode ser desviante e marginal. [...] Como sempre, a iniciativa só pode partir de uma minoria, a princípio incompreendida, às vezes perseguida. Depois a idéia é disseminada e quando se difunde, torna-se força atuante."

Eis o "buraco negro" a se neutralizar, pois se por um lado, pergunta-se: "Quem vai educar os educadores. para esse novo ensino?" Por outro, sabe-se que a resposta depende da multiplicação dos estudos experimentais, desenvolvidos pelos pequenos grupos, que sempre envolvam os professores. Todas as experiências, no sentido de "articular os saberes", em torno de projetos que dinamizem o conhecimento de modo fecundo, são positivas. Mas principalmente aquelas que se desenvolvem no âmbito das ciências humanas. É a imagem do homem que está em jogo, como sempre esteve, em todas as crises da cultura, pelas quais o mundo já passou.

É nessa ordem de idéias que se insere a sugestão de Morin, de que a Literatura seja escolhida nos futuros currículos, como um dos possíveis eixos transdisciplinares. É urgente a re-humanização e a rearticulação interativa do Ensino.

Todos os atuais problemas, ainda em aberto na esfera do conhecimento (o eu como centro privilegiado ou como mero satélite do processo-de-conhecer; as relações sujeito-objeto; a relatividade do conhecimento; a dialética reducionismo/holismo; etc.), podem ser descobertos e melhor compreendidos, através da transfiguração literária. É urgente que os "distraídos" descubram que a autêntica literatura, longe de ser mero entretenimento, é um testemunho da incrível aventura humana, desde suas origens míticas ou históricas, até o limiar desta era em gestação, de que somos personagens-construtores (ou inconscientes espectadores).

Ainda nesse sentido, lembramos que, através dos tempos, a Literatura e as Artes em geral têm sido os primeiros arautos do "novo" ou de uma nova cultura. Isso, evidentemente, porque o "novo" surge sempre na esfera da intuição e das emoções e, de imediato, só pode ser expresso pela linguagem emotiva e metafórica.

Sua manifestação racional, através de códigos ou linguagens convencionais, organizadas pela lógica comum, só é possível mais tarde, quando um novo fenômeno começa a amadurecer. Tal como acontece no plano biológico, com o óvulo fecundado, que leva tempo para adquirir a forma do ser do qual é semente e surge inicialmente como algo informe.

É nesse ponto, em busca de uma nova forma, que está hoje o mundo. E também estamos nós, aprisionados no cyberspaço sem limites que o mundo se transformou, e que

tanto pode levar-nos a uma nova e esplendorosa civilização, quanto lançar-nos em uma nova barbárie. Edgar Morin está entre os que nos alertam para o fato de que tudo depende de nós. E que a principal via de ação é a busca do novo conhecimento e da complexidade, a partir da auto-conscientização do eu, como força atuante no contexto em que lhe cumpre viver. Cabe a cada um de nós, a escolha: ficarmos à margem da corrente ou mergulharmos nela.

Método

Este artigo caracteriza-se como um estudo exploratório, devido ao mesmo, carecer de uma abordagem mais profunda no âmbito da Educação Física. Triviños (1987), nós lembra que no estudo exploratório permite ao pesquisador aumentar sua experiência em torno de determinado problema e tema, além de aprofundar seu estudo nos limites de uma determinada realidade, buscando antecedentes, e, com isso, um maior conhecimento para planejar uma pesquisa descritiva ou do tipo experimental.

Foi utilizado o apoio da pesquisa bibliográfica, que diz respeito ao conjunto de conhecimentos humanos reunidos nas obras e tem por base fundamental a de conduzir o leitor a determinado assunto, tema, produção, coleção, armazenamento, reprodução, utilização e comunicação das informações coletadas para o desempenho da pesquisa (FACHIN, 2001).

Conclusão

Educar deve ser um ato consciente e planejado de qualquer educador, a fim de tornar o educando mais consciente, engajado e construtor de uma nova realidade. É também, superar a fragmentação, enfrentando criticamente uma organização social problemática e valorizando o conjunto de capacidades do ser humano.

Nesse contexto, pode-se destacar o papel do trabalho transdisciplinar e a importância que a relação entre as disciplinas, com seus conteúdos diversos, irão exercer na verdadeira aprendizagem. Mas esta transdisciplinaridade não se refere unicamente aos requisitos epistemológicos ligados à formação do educando; refere-se também à formação do professor.

Para que a Educação Física possa atingir as finalidades aqui propostas, uma ferramenta facilitadora do processo de aprendizagem e inclusão, faz-se necessária uma participação mais efetiva dos profissionais da área como agentes desta ação; profissionais competentes, conscientes de suas possibilidades e habilidades, que procurem constantemente

seu aperfeiçoamento pessoal e técnico-profissional, desenvolvendo cada vez mais os atributos necessários ao desempenho de suas tarefas.

As aulas de Educação Física devem oferecer aos alunos, muito além daquilo que possa parecer e ser entendido como meta, pela sociedade em geral. Trabalhando os três domínios do desenvolvimento humano, dá-se ao aprendiz o conhecimento de si mesmo; de suas capacidades e de suas limitações.

As práticas de seus conteúdos devem e precisam ser articulados aos dos outros componentes curriculares e assim cumprir com a propalada formação “integral” do estudante. Mais do que cumprir os ditames legais e as novas orientações, o aluno com o auxílio do professor, poderá estabelecer ligações e inferências entre as situações teóricas e seu cotidiano.

Desta maneira, disseminam-se as práticas do movimento e da motricidade humana, construídas ao longo dos séculos. As aulas de Educação Física, de forma espacial no meio escolar, também podem fortalecer a cooperação, a inclusão e a integração social. Além da tolerância, há que se favorecer o espírito de investigação, da crítica fundamentada, da busca de soluções de problemas e de liderança, tão carentes no dias atuais.

Portanto, cabe a todos os professores, alunos e especialistas na educação formal de crianças, jovens e de adultos, divulgar e essencialmente praticar estas idéias.

REFERÊNCIAS

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

MORAES, M. C. **Paradigma Educacional Emergente**. São Paulo: Papyrus, 1997.

MORIN, Edgar. **Complexidade e transdisciplinaridade**. Natal: EDUFRN, 1999.

_____. **A cabeça bem-feita**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

_____. **A Inteligência da complexidade**. São Paulo: Peirópolis, 2000.

_____. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2002.

NICOLESCU, Basarab (s/d). **Reforma da educação e do pensamento: complexidade e transdisciplinaridade**. Trad. Paulo dos Santos Ferreira. Disponível em: <www.agal-gz.org/portugaliza/num06/Barasab_Nicolescu_Reforma_da_educacao_e_do_pensamento_complexidade_e_transdisciplinaridade.pdf>. Acessado em: 22 nov. 2007.

PETRAGLIA, I.C., **Edgar Morin**: a educação e a complexidade do ser e do saber. Petrópolis: Vozes, 1995.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.