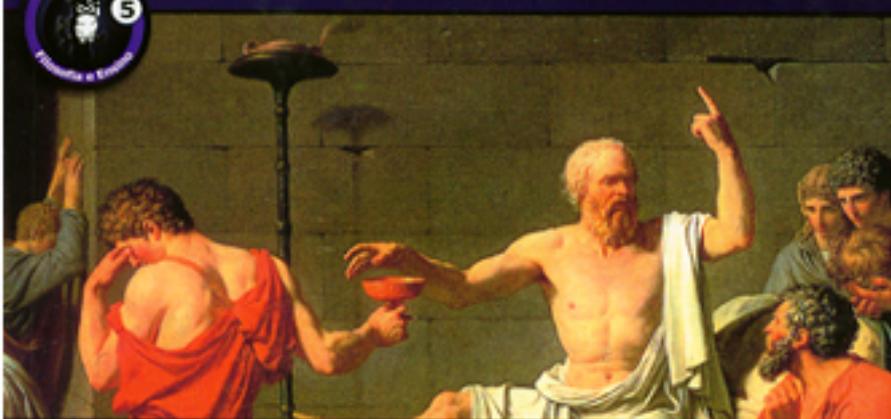


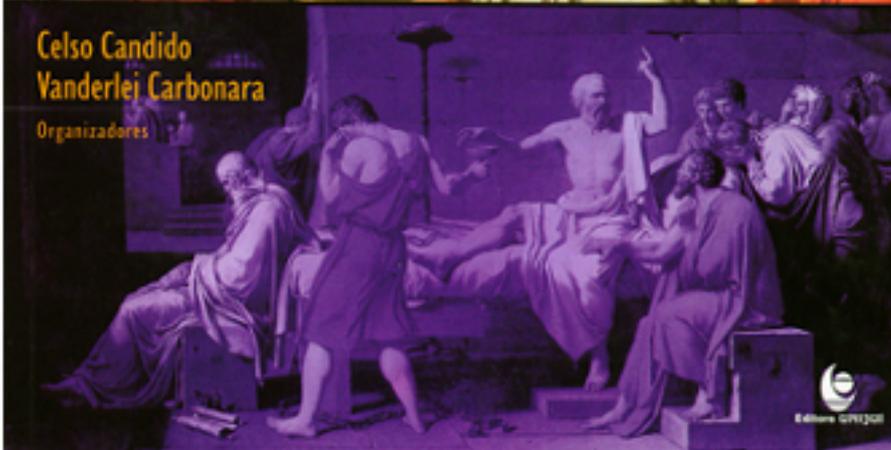
Filosofia e Ensino

um diálogo transdisciplinar



Celso Candido
Vanderlei Carbonara

Organizadores



PRESSUPOSTOS INTERDISCIPLINARES DO CONHECIMENTO E DO SABER

*Joce Mary Mello Giotto**

No cenário desse novo milênio, estamos passando por um período de grandes crises, e o homem sente que perdeu seus pontos de referência; os modelos e conceitos anteriormente estabelecidos não mais atendem aos desafios prementes ao mundo contemporâneo. Dessa forma, devem ser substituídos por novas teorias e valores, mais adequados às mudanças ocorridas nos planos individuais, sociais, culturais e cognoscitivos.

Esse último plano, aqui tomado como ponto de análise e de referência, confronta-se não só com o problema da verdade, mas com o próprio processo de substituição das verdades que anteriormente lhe eram tidas como certas e absolutas.

Santos (1989), analisando a questão da ciência pós-moderna, coloca que a crise do mundo atual é uma crise de degenerescência, uma crise de paradigmas, que atravessa todas as disciplinas de modo igual e põe em causa toda a inteligibilidade do real que o paradigma proporciona. Paradigma é aqui tomado no sentido proposto por Kuhn, em sua obra *A estrutura das revoluções científicas*, na qual se entende que “um paradigma é aquilo que os membros de uma comunidade científica partilham, e, inversamente, uma comunidade científica consiste em homens que partilham um paradigma” (Kuhn, 1997, p. 219)

* Mestre em Educação pelas Faculdades Integradas Católica de Palmas (Facipal/PR); Professora de Filosofia da Arte, Problemas Metafísicos e História da Filosofia do Curso de Filosofia (Facipal/PR).

Dessa maneira uma crise de paradigma acontece quando o modelo estabelecido já não mais atende à visão de mundo proposta pela ciência, exigindo um novo modelo a ser construído que consiga dar uma explicação satisfatória, isto é, uma explicação que tenha aceitação generalizada. Mas a própria história do desenvolvimento humano mostra-nos que as maiores conquistas da humanidade vieram posteriormente a períodos de grandes crises.

Portanto, a maré de incertezas em que o homem atual se vê mergulhado, convida-o a uma instigante reflexão que acontece em todos os campos dos saberes, e aqui nos voltamos para a questão educacional, pois cremos que o fundamento maior do conhecimento é a educação, como nos afirma Marques (1988, p. 8): “Lida a educação, fundamentalmente, com o conhecimento, armadura interna e suporte da vida humana em sociedade qualificada justamente pelo grau de saber e de liberdade com que o homem produz e assume as condições de sua existência”.

A realidade é o campo em que o homem se desenvolve e desenvolve suas habilidades, é o horizonte determinado de sua vida com o qual confronta-se para conhecer e dominar. À medida em que estão na realidade, participando da aventura de ser, os humanos constroem a si mesmos e utilizam o mundo que os cerca a fim de transformá-lo em seu próprio benefício. Para entender, transformar e dominar a natureza, faz uso da razão, elaborando um conhecimento válido e capaz de colocá-lo “em condições de orientar-se no mundo, familiarizar-se com as coisas e manejá-las” (Kosik, 1976, p. 10).

A construção do saber é inseparável da construção dos sujeitos e dos objetos de seus saberes, pois ambos se constituem forças operantes no processo histórico. A educação é eminentemente produção de conhecimento e exige dos sujeitos pensantes uma ruptura com a imobilidade e o comodismo.

Sem o esforço na produção de conhecimentos, não pode haver educação, pois ambos, sujeito e conhecimento, estão interligados, enquanto sujeito que aprende e faz uso dessa capacidade com a finalidade de conhecer, controlar e reproduzir ações e reações da natureza, utilizando-a em seu benefício, numa espiral ascendente.

O desenvolvimento histórico do conhecimento

A tradição cultural do Ocidente tem sua origem na Grécia antiga pela forma com que essa priorizou a teoria como explicação da realidade, por intermédio da razão na elaboração das idéias. Ao longo de quase três mil anos de história, temos desenvolvido o conhecimento como produto da atividade teórica, alimentado pela prática, pois entende-se que toda a teoria deve ter na prática o seu fundamento.

Na busca do entendimento do mundo e de seus fenômenos, o povo grego iniciou-se no conhecimento filosófico, o qual teve como ponto de partida a inquietação e a dúvida, motores propulsores do conhecimento, e a cada nova resposta obtêm-se certezas de que o conhecimento avança e se faz novo para a humanidade.

Na história do conhecimento humano, o abalo das certezas, as desconfiças nas perenidades das verdades é que os levaram a investigar outras formas de interpretação da realidade, estabelecendo novas visões de mundo e de homem, dispensando os conhecimentos advindos das divindades mitológicas. Apesar de que, nos poemas de Homero, já se faziam presentes algumas características do espírito grego que propiciou o nascimento da filosofia. Reale e Antiseri (1990, p. 15) colocam que, “Antes do nascimento da filosofia, os poetas tinham imensa importância na educação e na formação espiritual do homem entre os gregos”, e os poemas *Iliada* e *Odisséia* exerceram grande influência na educação, pois eram recitados e estudados pela aristocracia grega.

“Outra característica do *epos* homérico é a de procurar apresentar a realidade em sua inteireza, ainda que de forma mítica” (Reale e Antiseri, 1990, p. 15). Portanto, já temos presente no pensamento da época uma visão holística, a qual buscamos reconstituir no mundo de hoje, visão essa deixada para trás há tantos milênios. Holismo vem da palavra grega *holos*, que significa total, completo. “Doutrina que considera que a parte só pode ser compreendida através do todo (...) sustentando que o todo não é apenas a soma das partes, mas possui uma unidade orgânica” (Japiassu, 1996, p. 130).

Os historiadores colocam que a filosofia possui data e local de nascimento – final do século VI e início do VII a.C., precisamente nas colônias gregas da Ásia menor, na região da Jônia, cidade de Mileto – e que o primeiro filósofo foi Tales de Mileto. A filosofia nasce como conhecimento racional da ordenação do mundo, o cosmos, para os gregos. Assim podemos perceber que as respostas aos questionamentos nos fornecem novos caminhos, num diálogo permanente com a sociedade e a cultura de seu tempo.

O desabrochar da filosofia aconteceu com as formulações elaboradas pelos pensadores dos séculos VI e III a.C. Sócrates, Platão e Aristóteles, que viveram no período de esplendor da Grécia, conhecido como Século de Péricles, época do florescimento da democracia grega, a qual afirmava a igualdade de todos os homens perante as leis e o direito de participar do governo da *polis*, surgindo a figura do cidadão capaz de exercer o comando das cidades-estados.

A democracia instaurada exige um novo modelo de homem, aquele que discute, delibera e vota nas assembleias; para que tal concepção se efetive, necessita-se de uma nova educação. Surgem os sofistas, que propunham, pela oratória e retórica, ensinar os jovens a serem bons oradores e a dominar a arte do discurso.

Sócrates rebela-se contra os ensinamentos dos sofistas, dizendo que, antes de querermos persuadir os outros, devemos conhecer a nós mesmos. Pretendendo estabelecer o autoconhecimento como condição *a priori* para os outros saberes, voltado à visão antropológica e ética do homem, Sócrates fazia perguntas sobre os valores e questionava a pretensão do homem de deter o conhecimento verdadeiro. Procurava estabelecer, em sua dialética, o verdadeiro conceito e não a mera opinião sobre nós e nossos valores. Por isso Sócrates perguntava e incomodava aqueles que tinham a pretensão de conhecer a verdade, tornou-se um perigo para a juventude, tanto que foi levado à assembleia para ser julgado, tendo sido condenado à morte por envenenamento.

Platão, discípulo de Sócrates, desenvolveu os seus ensinamentos em muitas obras, nas quais relata a vida e os ensinamentos socráticos, a tal ponto que ambos os conhecimentos se confundem. Também

Aristóteles, discípulo de Platão, teve grande importância no desenvolvimento do pensamento grego. Escreveu uma verdadeira enciclopédia de todo o saber produzido e acumulado pelos gregos.

Após, o nascimento e o florescimento da filosofia, vimos surgir o período medieval, no qual a Igreja Romana dominava toda a Europa, voltando-se para uma visão teocêntrica de mundo e de conhecimento, e a filosofia torna-se serva da teologia.

Somente por volta do século XVI da nossa era se desenvolve uma nova forma de pensar: a filosofia moderna, com o racionalismo clássico marcado por grandes pensadores – Descartes, Galileu, Bacon, Pascal, Hobbes, Spinoza e outros.

O advento da modernidade e o paradigma cientificista

A capacidade do pensamento de dar conta da aventura da modernidade nos lança, através desses pensadores, à elaboração de uma nova visão de mundo. René Descartes (1596-1650) ambicionava conhecer o homem e a sua natureza, mas sabia que, se permanesse apenas no conhecimento anteriormente formulado, não conseguiria encontrar respostas; como Sócrates, ele estava seguro de que a única forma de chegar mais próximo desse conhecimento era através da razão, pois essa é, segundo a sua concepção, a única fonte de conhecimentos. Assim, formulou um sistema filosófico que se preocupava com a segurança de conhecimentos e também com a relação corpo e alma. A primeira questão ele respondeu com o seu ceticismo filosófico proposto na obra *Discurso do método*.

(...) nossos sentidos nos enganam às vezes, quis supor que não havia coisa alguma que fosse tal como eles nos fazem imaginar. E, porque há homens que se equivocam ao raciocinar (...) Enfim, considerando que todos os mesmos pensamentos que temos quando despertos nos podem ocorrer quando dormimos, sem que haja nenhum, nesse caso, que seja verdadeiro, resolvi fazer de conta que

todas as coisas que até então haviam entrado em meu espírito não eram mais verdadeiras que as ilusões dos meus sonhos. Mas, logo em seguida, adverti que, enquanto eu queira assim pensar que tudo era falso, cumpria necessariamente que eu, que pensava, fosse alguma coisa. E notando que essa verdade *eu penso, logo existo* era tão firme e tão certa que todas as mais extravagantes suposições dos céticos não seriam capazes de abalar, julguei que poderia aceitá-la, sem escrúpulo, como princípio primeiro da filosofia que procurava. (Descartes, 1996, p. 25-26)

Afirma *Cogito, ergo sum* (Penso, logo existo) e que essa verdade do pensamento teria vindo de um ser também perfeito, ou seja, de Deus, para o homem, ser imperfeito, como se a idéia de perfeição não pudesse brotar de nós mesmos, mas que fosse inata no homem e advinda de Deus.

Para Descartes o homem é um ser dual, que pensa e tem um corpo, semelhante a uma máquina – *homo machine* (homem máquina) –, e todos os processos corpóreos obedecem às suas próprias leis. O mundo do pensamento, do espírito, *res cogitans*, e o mundo material, do corpo, *res extensa*, estão interligados, mas a alma encontra-se fora do corpo, sendo ela que oferece a este o *anima*. Diz Descartes no *Tratado sobre o homem*:

Suponho que o corpo nada mais seja do que uma estátua ou uma máquina de terra, formada expressamente por Deus para torná-la o mais possível semelhante a nós e que, portanto, (...) imite todas aquelas funções que podem imaginar procederem da matéria e dependerem exclusivamente das disposições dos órgãos (...) Peço-lhes considerarem que nessa máquina tais funções derivam de modo inteiramente natural das simples disposições de seus órgãos, nem mais nem menos que os movimentos de um relógio (...) (apud Reale; Antiseri, 1990, p. 379-380).

Como conseqüência dessas noções mecanicistas, vimos nascer a ciência moderna e, a partir daí, surgir a “disciplina (ciência), entendida como conjunto específico de conhecimento com características pró-

prias, obtido por meio de método analítico, linear e atomizador da realidade, [que] produz um conhecimento aprofundado e parcelar (as especializações)” (Lück, 1994, p. 37).

O dualismo cartesiano veio a influenciar a universidade, pois, com a separação corpo e alma, ambos podiam ser objetos de estudos – “Se corpo e alma são apenas como dois entes justapostos, podem ser estudados um independente do outro” (Zilles, 1994, p. 110) –, o que colaborou para o surgimento das diversas ciências. Não que elas tenham surgido especificamente após Descartes, mas sem dúvida as suas concepções vieram trazer um novo advento para o conhecimento humano.

O paradigma positivista foi construído a partir da visão especializada de mundo, a qual teve a contribuição de Francis Bacon (1561-1626) e de Isaac Newton (1642-1727). O primeiro dedicou-se à filosofia e ao estudo do conhecimento humano e propôs que, para conhecer a natureza, é preciso observar, classificar e determinar as suas causas. Portanto, é considerado um dos criadores do método científico moderno e da ciência experimental.

Isaac Newton, por meio de sua física, ofereceu ao mundo a mecânica clássica, com a famosa teoria da gravitação universal, o desenvolvimento das leis da reflexão, a lei da inércia, a lei da proporcionalidade entre força e aceleração, dentre outras. Apesar de seu reducionismo e de sua fragmentação, Newton impulsionou o que mais tarde viria a ser cognominado de física moderna (relativista atômica e quântica), desenvolvida com as contribuições de Albert Einstein (1879-1955).

Morin e Le Moigne (2000) colocam que o conhecimento expandido na ciência do mundo moderno era baseado em quatro pilares: o pilar da ordem, o do princípio de separabilidade, o do princípio de redução e o da lógica indutivo-dedutivo-identitária, identificada com a razão. O primeiro pilar tem seu princípio na física newtoniana,

que postula o universo regido por leis imperativas e de caráter absoluto, advindo da perfeição divina, o mundo concebido como máquina perfeita que adquire o absolutismo arrancado e confundido com Deus.

O pilar do princípio de separabilidade provém da segunda regra do *Discurso do método*: dividir o que for examinado em partes que melhor convenham para a resolução, princípio analítico que se impôs ao mundo científico das especializações. O terceiro pilar é o do princípio da redução, que privilegia o conhecimento dos elementos de base do mundo físico e biológico que possam ser quantificados, mensuráveis, formalizáveis, que se esforcem para reduzir a realidade a meros conceitos. O último pilar – o da lógica da indução, dedução e dos três axiomas identitários de Aristóteles – assegura a validade formal das teorias e dos raciocínios. A lógica da ordem fortalece o determinismo e expulsa a contradição; essa lógica soberana invadiu o mundo da ciência e o tornou inquestionável, quase dogmático.

Os quatro pilares são interdependentes, e é praticamente impossível nesse tipo de conhecimento a presença da desordem, a possibilidade da multiplicidade, da diversidade e do antagonismo presentes no cosmos, na vida e no ser humano.

Augusto Comte (1798-1857), na trilha de Bacon e Descartes, colaborou com a proposta da fragmentação do conhecimento com sua visão de ciência positiva, a qual fornece ao homem o domínio sobre a natureza. Em seu *Curso de filosofia positiva*, afirmava ele: “Nós reconhecemos que a verdadeira ciência (...) consiste essencialmente de leis e não mais de fatos, embora estes sejam indispensáveis para o seu estabelecimento e sua sanção” (apud Reale; Antiseri, 1990, p. 300).

Suas idéias influenciaram a ciência por sua clareza e validade, sendo que a disciplinaridade é em parte resultante da orientação da produção do conhecimento proposta pelo paradigma positivista comteano, o qual se fundamenta na doutrina dos três estágios. Comte coloca que existe uma “grande Lei” regente da humanidade e do psiquismo dos indivíduos. Cada um de nossos conhecimentos passa por três estágios teóricos diferentes: o estágio teológico ou fictício, o

metafísico ou abstrato e o científico ou positivo. No teológico os fenômenos são vistos como produtos de ações sobrenaturais; no metafísico são explicados em função de suas essências, idéias; no científico, o espírito humano reconhece a impossibilidade de obter conhecimentos absolutos e que somente a ciência é capaz de fornecer ao homem o domínio absoluto sobre a natureza.

Comte elabora uma classificação das ciências, na qual as mais complexas pressupõem as menos complexas, e cada uma apresenta a sua autonomia. A matriz disciplinar presente no método científico exerceu profundas influências na forma da elaboração científica do conhecimento.

Lück (1994, p. 41-42), em seu livro *Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos*, expõe os pressupostos da construção disciplinar e as conseqüências do paradigma positivista, dos quais nos valemos.

a) Pressupostos da construção disciplinar

- compreensão do universo como sistema mecânico composto de unidades materiais elementares, que podem ser compreendidas de forma descontextualizada (sistema mecanicista cartesiano);
- a realidade do universo é regular, permanente e estável;
- a realidade preexiste à percepção do homem;
- a matéria é a realidade última, e os fenômenos espirituais são manifestação da matéria;
- a verdade é absoluta e independente do sujeito cognoscente;
- a vida em sociedade é uma luta competitiva pela existência (Darwin);
- o progresso material é ilimitado e alcançado pelo crescimento econômico e tecnológico;
- a matéria pode ser identificada pelo método científico;
- a ciência é isenta de valores, uma vez que estes são absolutos e existentes na natureza;
- se alguma coisa existe, existe em quantidade que pode ser medida.

b) Método da construção disciplinar

As disciplinas são resultantes de um método de construção do conhecimento fundamentado nos pressupostos epistemológicos, que se assim caracterizam:

- fragmentação da realidade em unidades menores para que possam ser analisadas;
- consideração da percepção sensorial como fonte de conhecimento verdadeiro;
- isolamento do fenômeno em relação ao contexto;
- organização das partes estudadas segundo leis causais;
- distanciamento do observador em relação ao observado;
- estudo com vistas a garantir a objetividade, regularidade e permanência;
- análise quantitativa e explicação estatística de tudo o que existe;
- simplificação de cada estágio da produção do conhecimento independente um do outro;
- lógica dedutiva, as dimensões de um fenômeno podem ser conhecidas por experimentação.

É fácil visualizar, diante das argumentações acima descritas, que o conhecimento disciplinar é um conhecimento que privilegia a realidade compartimentada como se esta não elaborasse correlações com o mundo em que está situada. O domínio da forma disciplinar muito ajudou ao homem na elaboração de conhecimentos necessários para desvendar e transformar o mundo, mas hoje essa visão tende a ser superada; não é mais possível pensarmos tudo na natureza como estaque, sem interconexões.

O mundo, tal como entendido hoje, não consiste em coisas isoladas sem interações, mas em um composto de múltiplos fatores explicados e organizados em uma rede de conexões, e essa complexidade nos afasta da visão linear abordada pela visão de mundo científico.

A pós-modernidade e o paradigma da complexidade e do conhecimento em rede

É básico reconhecer as contribuições e o encadeamento que a ciência moderna trouxe ao mundo; sem ela com certeza não estaríamos onde estamos. Mas também é básico reconhecer o desmoronamento do paradigma epistemológico do atomismo, do elementarismo, do positivismo e da antiga certeza que se fazia absoluta. Como nos disse Hegel, “Qualquer massa de idéias e de conceitos que ocorreram até aqui, os laços do mundo estão dissolvidos e se desmoronam neles mesmos como numa visão de sonho”. Tais idéias foram expressas no século XVIII e nos parecem contemporâneas, pois anteviam os acontecimentos que se concretizariam três séculos mais tarde.

Enfim, o conhecimento científico que se acreditava enclausurado em uma torre de marfim precisou se destronar para que uma nova visão de mundo fosse efetivada. Numerosos autores atualmente têm se dedicado à elaboração de uma nova concepção de mundo e de ciência, a qual seja fundamentada em uma visão holística.

Rompe-se com a fragmentação e a simplificação, e se estabelece a complexificação da realidade como novo ponto de referência, um novo farol para nortear o conhecimento humano – diz Morin “o conhecimento do conhecimento”. Trata-se de ciência com consciência, consciência de sua complexidade, consciência do mundo que ela produz e reproduz, consciência de um novo homem que seja verdadeiramente humano.

A complexidade estabelecida reconhece o mistério do mundo com os seus opostos, o positivo e o negativo, o que une e o que desune, o que ama e o que odeia, o universal e o singular, a ordem e o caos; todos fazem parte da complexidade planetária, e o desafio é amplo, premente e necessário.

O pensamento complexo deverá levar a marca da desordem e da desintegração, relativizar a ordem e a desordem, nuclear o conceito de organização, operar uma reorganização profunda dos princípios que

comandam a inteligibilidade. O pensamento complexo não é um pensamento fechado, mas sim um pensamento aberto, que comporta as incertezas e a complexidade. É aberto e dialógico e usa a noção de sistema para compreender a organização do mundo, como princípio estruturador da natureza e do cosmos, dos comportamentos sociais e do próprio homem.

Historicamente apenas uma linha foi preservada, apenas um pólo foi vislumbrado, uma única visão; quando falamos em complexidade, temos de visualizar os dois lados da mesma realidade; não há o ser simples; todos são complexos. Para alcançarmos a sabedoria temos de lidar com as contradições, a verdadeira sabedoria está em ultrapassarmos o paradigma da ciência cientificista e oferecermos novas perspectivas para a compreensão do mundo e do ser humano.

Como consequência direta, cabe ao campo pedagógico construir um novo modelo de realidade curricular, deixando de lado a construção do conhecimento de modo linear e hierarquizado, baseado na grafia em “árvore”, para tomar um modelo o qual articule os saberes trabalhados e compartilhados no interior da escola fundamentados na visão de conhecimento em “rede”.

A forma de construção do conhecimento em árvore parte da idéia de que o aluno aprende por estágios sucessivos de dificuldades. A escola, no molde disciplinar, era fundamentada nesse modelo e partia da idéia de que quanto mais conhecimento fosse dado ao aluno, mais alto ele chegaria; quanto mais ele permanecesse no interior da escola, mais receberia conhecimentos superiores até atingir o cimo.

A diferença entre a grafia em árvore e a em rede é que esta é construída a partir da “prática social” (Lefebvre, 1983), que propõe dar ênfase aos fatos culturais e à criação de conhecimentos que não ficam apenas tecidos na teoria: são construídos na prática pelos educandos.

Interdisciplinaridade

A educação, para que possa auxiliar na superação de dificuldades enfrentadas pelo ser humano, deve ser comprometida com as transformações do mundo no sentido de mudança do homem em verdadeiro “Homem”. O educando deve emergir da acomodação para assumir a participação transformadora, modificando a si e ao mundo que o rodeia, construindo uma perspectiva crítica que, além de refletir sobre sua realidade, procura examinar a origem, a natureza, o modo de ser, bem como a finalidade de todo e qualquer conhecimento.

Cabe à educação contribuir para a formação de pessoas capazes de se defrontarem com os problemas do seu ambiente cultural e natural, por meio de uma educação dinâmica e dialética numa perspectiva globalizadora dos problemas e das soluções a serem enfrentadas.

A educação deve primar pelo respeito entre os envolvidos no processo, principalmente entre o professor e o aluno, considerando sempre as histórias de vida “prática social”. No ato de ensinar e aprender, a cumplicidade precisa se fazer presente – um deseja ensinar, e o outro, aprender –, permitindo assim, a troca de sonhos, de desejos, de experiências, de ideais e de amor.

Para que a educação tenha resultados positivos, precisa sempre partir da premissa de que o homem é um ser humano em constante transformação e não uma máquina e de que é na ampliação dos conhecimentos e na busca da harmonia constante que ele se realiza. Quanto mais essa proposta for desenvolvida, tanto mais o estudante pode se tornar um ser analítico da situação em que vive e nesse contexto fazer suas interferências do real. Migliori, nesse sentido, coloca que:

Os novos paradigmas nos sugerem a visão da integração, da complexidade e da complementaridade. Porém, só o exercício do amor nos leva à integração, à harmonia. Só podemos integrar o que é diferente e que às vezes nos parece antagônico. A diversidade é essencial à integração. A paz é o resultado da harmonia na diversidade. É a substituição do julgamento pelo discernimento. É a compreensão do princípio da complementaridade entre a multiplicidade que a vida nos oferece (Migliori, 1998, p. 31).

Faz-se necessário, para que essa visão seja atingida, que o educador não transmita simplesmente conhecimentos e informações, tal como o proposto no modelo arbóreo, mas descortine, tire as barreiras das dúvidas e incertezas presentes no educando, traga a educação para a prática da vida, o que implica elaborar um trabalho com dedicação e amor, criando uma atmosfera de liberdade, de questionamento e descobertas, superando as possibilidades já conhecidas.

A educação enfrenta hoje a questão da interdisciplinaridade, que nada mais é do que a volta à totalidade ou à interligação de toda a vida, deixando de lado qualquer forma de dualismo presente até o momento. Para isso, é necessário que o educador retome o autoconhecimento a fim de redimensionar sua identidade vinda das diferentes áreas. O professor precisará ter conhecimentos e sensibilizações de todas as disciplinas, pois o termo interdisciplinaridade supõe o alargamento de contextos, a exploração de espaços escolares, sendo estes mais amplos do que um simples diálogo entre as disciplinas.

(...) essa percepção de um universo interligado tem como primeira consequência prática o avanço observado hoje nas universidades na direção da chamada "interdisciplinaridade". Acentue-se que ela não será nunca um coquetel de disciplinas do qual surge uma "nova disciplina", mas, sim, a postura do educador que sabe que "sua disciplina" será uma ponte entre a sala de aula e a totalidade da vida (Migliori, 1998, p. 45).

É necessário e possível trabalhar a interdisciplinaridade como um processo que leva em consideração a cultura vigente e sua transformação, promovendo novos princípios norteadores do saber, superando assim a fragmentação e a dissociação dos conteúdos.

Nesse processo de desenvolvimento do saber, com atitudes e consciência de que o trabalho interdisciplinar produz conhecimentos úteis, a interligação entre teoria e prática e o relacionamento dos conteúdos do ensino com a realidade social escolar são fundamentais para o bom desempenho de uma consciência crítico-reflexiva ampla.

Por essa razão, não há ação interdisciplinar quando um único professor aborda uma outra área do conhecimento, pois, para que a interdisciplinaridade aconteça, faz-se necessário o ato de troca, de reciprocidade entre as disciplinas, ciências e/ou áreas de conhecimento. Segundo Japiassu (1976, p. 72): "Disciplina tem o mesmo sentido que ciência, e disciplinaridade é o conjunto específico de conhecimentos com suas próprias características sobre o plano de ensino, da formação dos mecanismos, dos métodos, das matérias".

Fazenda (1979) entende que:

- multidisciplina é a justaposição de disciplinas diversas, desprovidas de relação aparente entre elas;
- pluridisciplina é a justaposição de disciplinas mais ou menos vizinhas nos domínios do conhecimento;
- interdisciplina é a interação existente entre duas ou mais disciplinas. Essa interação pode ir da simples comunicação de idéias à integração mútua dos conceitos diretores da epistemologia, da terminologia, da metodologia, da organização referente ao ensino e à pesquisa;
- transdisciplina é o resultado de uma axiomática comum a um conjunto de disciplinas.

Nesse sentido, pode-se estabelecer uma relação entre os conceitos citados:

- disciplinaridade: nível individual;
- multidisciplinaridade: vários especialistas trabalhando de forma fragmentada, desarticulada;
- pluridisciplinaridade: diferentes especialistas trabalhando de forma conjunta, como coordenadores de áreas;
- interdisciplinaridade: profissionais da educação trabalham unidos, formando um elo de ligações entre eles e as disciplinas (aprendizagem significativa);

– transdisciplinaridade: globalidade de nível máximo de interação disciplinar que exige unificação entre as áreas do conhecimento. Hoje será utópico.

Apesar dessa profusão conceitual, o sentido da interdisciplinaridade é claro, sendo ela a tentativa de superação de um processo histórico de abstração do conhecimento, o qual culminou na desarticulação dos saberes. As propostas interdisciplinares, segundo Gallo (2001), não surgiram por mero acaso, mas aconteceram nos meados do século XX, quando o movimento histórico de especialização e compartimentalização na produção dos saberes não dá mais conta de responder a certas questões que a realidade nos mostra. Um bom exemplo disso são os problemas ecológicos, que não podem ser sanados apenas pela biologia, ou mesmo pela geografia ou pela política, pois são problemas híbridos, marcados pela interseção de vários campos dos saberes. Assim como a ecologia, a educação é uma dessas áreas de interseção de saberes múltiplos. Para pensar problemas híbridos, necessitamos de saberes híbridos, para além dos saberes disciplinares.

Na prática, existem diversas dificuldades que os profissionais da educação encontram para efetivarem o trabalho interdisciplinar, tais como organização da escola de maneira tradicional; professor como representante de uma disciplina, um ramo do saber; trabalho do especialista feito de forma disciplinar por meio de um conjunto de conteúdos programáticos, não relacionados com outras disciplinas e com o meio; rigidez na organização escolar (horários); falta de integração curricular, levando a uma conseqüente fragmentação do conhecimento; falta de tempo dos profissionais da educação para articular um trabalho transversal de colaboração com outras disciplinas.

Japiassu (1976, p. 93) entende que:

Por obstáculo epistemológico ao interdisciplinar em primeiro lugar temos, todas as resistências ou empecilhos colocados pelos especialistas às relações das disciplinas, coloca também a valorização do especialista culminando na fragmentação das disciplinas, e ainda

acrescenta que a pedagogia só leva em conta a descrição ou a análise objetiva dos fatos observáveis para deles extrair leis funcionais, para o não questionamento das relações entre as ciências humanas e as ciências naturais.

Os maiores obstáculos à interdisciplinaridade dizem respeito à falta de diálogo, engajamento e participação efetiva dos professores na construção de um projeto comum voltado à superação da fragmentação do ensino e de seu processo pedagógico. Para que exista a prática interdisciplinar, deve acontecer a troca, a reciprocidade, a busca, a construção coletiva, e não a restrição às quatro paredes de uma sala de aula; deve-se ultrapassar os limites do saber escolar, fortalecendo a vida social.

Lück (1994) coloca, enquanto pressupostos da interdisciplinaridade, o modo de ver a realidade como dinâmica, em contínuo movimento e construída mediante uma teia de eventos e fatores que se relacionam reciprocamente; a consideração de que a verdade é relativa, pois o que se conhece depende da ótica do sujeito, já que ela não tem, por si própria, significado.

A mesma autora afirma que a interdisciplinaridade tem um método próprio pelo qual ela é construída:

- estudo das forças interativas que interligam as dimensões de um fenômeno, estabelecendo as relações entre o conhecimento e a realidade;
- o conhecimento se processa por estágios ou etapas de maturação da consciência globalizadora, capaz de compreender as complexidades cada vez mais amplas;
- embora complexa, a realidade é uma, e todos os seus aspectos são interdependentes;
- tudo está relacionado com tudo; “causas, problemas e soluções estão totalmente interligados em um *continuum*”;
- tudo é duplo, tudo tem o seu oposto. Os opostos são idênticos em natureza, mas diferentes em graus; os extremos se tocam, todas as verdades são meias verdades; os paradoxos podem ser reconciliados;

– o conhecimento é como uma riqueza, destinado ao seu uso, e a sua posse deve ser acompanhada da ação.

A partir do exposto e considerando a possibilidade de uma educação transdisciplinar, pensa-se que esta somente será atingida à medida que a interdisciplinaridade seja efetivada, pois trata-se de uma nova perspectiva do conhecimento, a qual transpõe as barreiras entre os campos dos saberes. Para que a educação tome a direção desse processo, os problemas atuais precisam ser vistos num redimensionamento voltados para uma cisão entre os homens, a natureza e o conhecimento.

Referências

- ABREU JÚNIOR, L. *Conhecimento transdisciplinar: o cenário epistemológico da complexidade*. Piracicaba: Unimep, 1996.
- DESCARTES, R. *Discurso do método*. Portugal: Europa América, 1996.
- FAZENDA, I. C. A. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro*. São Paulo: Loyola, 1979.
- GAILO, S. Transversalidade e educação: pensando uma educação não-disciplinar. In: ALVES, N. (Org.). *O sentido da escola*. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- JAPIASSU, H.; MARCONDES, D. *Dicionário básico de filosofia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.
- JAPIASSU, H. *Interdisciplinaridade e pedagogia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, 1976.
- KOSIK, K. *Dialética do concreto*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.
- KUHN, T. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1997.
- LEFEBVRE, H. *Lógica formal/Lógica dialética*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983.

- LÜCK, H. *Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos*. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.
- MARQUES, M. O. *Conhecimento e educação*. Ijuí: Ed. Unijuí, 1988.
- MIGLIORI, R. de F. et al. *Ética: valores humanos e transformação*. São Paulo: Petrópolis, 1998.
- MORIN, E.; LE MOIGNE, J. L. *A inteligência da complexidade*. São Paulo: Petrópolis, 2000.
- REALE, G.; ANTISERI, D. *História da filosofia*. São Paulo: Paulus, 1990. v. I e II.
- SANTOS, B. de S. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. Rio de Janeiro: Graal, 1989.
- ZILLES, U. *Teoria do conhecimento*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1994.