

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL: reflexões sobre interdisciplinaridade\*



Maria Lúcia Toralles-Pereira  
Miriam Celí Pimentel Porto Foresti<sup>1</sup>

Num contexto marcado por transformações rápidas e profundas, em que o conhecimento sofre mutações e correções permanentes, o problema da formação profissional torna-se quase impensável fora da interdisciplinaridade enquanto princípio mediador entre diferentes disciplinas (Jantsch e Bianchetti, 1995). Certamente nem todos os objetos de estudo exigem tratamento interdisciplinar. Como observa Sobrinho (1995), o conhecimento específico e detalhado faz parte da lógica do desenvolvimento científico e técnico-econômico. Contudo, *“cada vez mais se impõe na sociedade contemporânea, inclusive no setor empresarial, a necessidade de que os conhecimentos especializados sejam inseridos em áreas mais amplas do saber, que ao rigor científico se some a crítica, ... a aceitação do contraditório, a compreensão da diversidade, ... a interdisciplinaridade”* (p.27).

A necessidade da interdisciplinaridade na produção e socialização do conhecimento no campo educativo é discutida por vários autores. Na análise de Frigotto (1995, p.26), ela se impõe pela própria forma de o

*“homem produzir-se enquanto ser social e enquanto sujeito e objeto do conhecimento social”*. Funda-se no caráter dialético da realidade social, pautado pelo princípio da contradição, pelo qual a realidade pode ser percebida, ao mesmo tempo, como uma e diversa. Algo que nos impõe delimitar os objetos de estudo — demarcando seus campos — sem contudo fragmentá-los.

Significa que, embora delimitando o problema a ser estudado, não podemos abandonar as múltiplas determinações e mediações históricas que o constituem — que insistem porque afirmam a trama da totalidade da qual fazem parte indissociável.

Numa outra abordagem, Morin (1990) afirma a necessidade de tomar consciência da complexidade de toda a realidade — física, biológica, humana, social, política. De um lado, observa que as ciências humanas não percebem os caracteres físicos e biológicos dos fenômenos humanos e, de outro, que as ciências naturais não percebem sua inscrição numa cultura, numa sociedade, numa história. Essa distância existente entre as ciências assinala a necessidade da interdisciplinaridade e, como observa o autor, esse problema não se resolve dentro

\* Reflexões desenvolvidas a partir de discussões em sala de aula da Universidade, na pós-graduação.

<sup>1</sup> Docentes do Departamento de Educação do Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista - UNESP, campus de Botucatu. E-mail: toralles@laser.com.br; foresti@laser.com.br.



de uma concepção simplista de adição ou acoplagem de conhecimentos. Para Machado (1995), a delimitação e a apreensão de um objeto de estudo no mundo moderno não pode prescindir da rede de relações significativas que o constituem — da teia que tece sua totalidade. Observa que essa multiplicidade de fios de interligações e interações presentes no processo de construção de conhecimentos ultrapassa o campo disciplinar, bem como o das ligações lógicas e lingüísticas. Inclui relações de natureza dedutiva, funcionais, causais, mas, também, relações analógicas e interações sincrônicas que não podem ser consideradas no âmbito da causalidade em sentido estrito. A metáfora do conhecimento como rede de relações, em Machado, não só ultrapassa o campo disciplinar, mas contrapõe-se à idéia de linearidade na construção do conhecimento, trazendo inúmeras implicações pedagógicas relativas a pré-requisitos, planejamento, organização curricular, avaliação e processos de comunicação entre professor/aluno. A idéia de rede tem origem nas discussões de Lévy (1993), relacionadas aos processos interativos colocados pelas tecnologias comunicacionais neste final de século. O hipertexto, como imensa rede dos universos mentais, aparece como uma metáfora que pode contribuir para compreender as esferas da realidade em que significações estejam

em jogo. Lévy reforça a idéia de que para conhecermos ou darmos sentido a um texto precisamos conectá-lo a outros textos, construindo, assim, um hipertexto — uma grande rede de relações significativas. Trabalhando com a relação *mudanças sociais/ tecnologias/ modalidades de organização intelectual*, propõe ferramentas àqueles que tentam tornar-se atores no mundo contemporâneo explorando “*novas formas de verdade obscuramente arrastadas pela dinâmica da virtualização*” (p.148). Traz para o centro do debate as questões postas pelas novas tecnologias neste final de século, discutindo os processos de virtualização e de comunicação em sua estrutura interativa que conecta textos, palavras, imagens, sons, cujos significados se remetem uns aos outros, dialogando mutuamente para além da linearidade do discurso.

A percepção de que o conhecimento constitui, cada vez mais, uma trama de relações complexas, exigindo um trabalho interdisciplinar e novas formas de interação comunicativa, não nos permite pensar o conhecimento em termos de um amálgama de sentido. Nem nos permite pensar que a apreensão da complexidade do objeto ou do problema poderá acontecer por meio da simples somatória de sujeitos pensantes. A percepção da intertextualidade que constrói a totalidade de um objeto de conhecimento ou de um problema exige que se recupere a



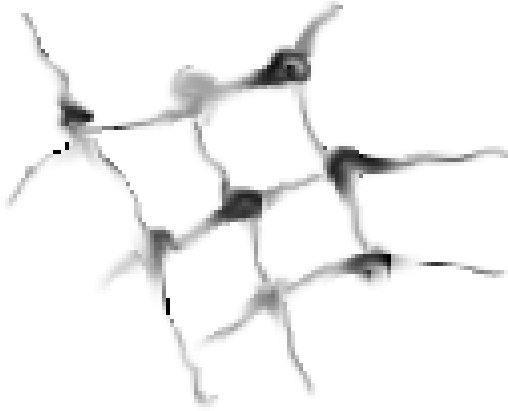
história — a constituição histórica do objeto ou do problema —, assumindo a tensão entre os sujeitos pensantes e as condições objetivas em que se efetiva o pensamento (Jantsch e Bianchetti, 1995).

Na sala de aula são inúmeras as relações que intervêm no processo de construção e organização do conhecimento. As múltiplas relações entre PROFESSORES/ ALUNOS/ OBJETO DE ESTUDO constroem o contexto de trabalho, dentro do qual as relações de sentido são construídas. Por outro lado, a importância do trabalho interdisciplinar que possibilita o aprofundamento da compreensão da relação entre teoria e prática, contribuindo para uma formação mais crítica, criativa e responsável, coloca-nos diante de um grande desafio no plano ontológico e no plano epistemológico. Frigotto (1995) mostra que, no plano ontológico — plano material histórico-cultural —, o desafio que enfrentamos constitui antes um problema ético-político, econômico, cultural. As relações sociais na estruturação da sociedade moderna limitam e impedem o devir humano na medida em que a exclusão e a alienação fazem parte da lógica da sociedade capitalista. A superação dos limites que encontramos na produção do conhecimento e nos processos pedagógicos e de socialização exige que sejam rompidas as relações sociais que estão na base desses limites. No plano epistemológico — plano das relações sujeito/objeto mediadas pela

teoria científica que dá sustentação lógica a essa relação —, o autor diz que a interdisciplinaridade exige, acima de tudo, uma discussão de paradigma, situando o problema no plano teórico-metodológico.

Precisamos perceber que a interdisciplinaridade não se efetiva se não transcendermos a visão fragmentada e o plano fenomênico, marcado pelo paradigma empirista e positivista. Também não se efetiva se cairmos no reducionismo estruturalista, em que as categorias analisadas assumem autonomia face ao real histórico, afirmando-se como verdadeiras camisas de força frente à trama complexa da realidade concreta. A polaridade, como afirma Bunge (1987, p.154) é própria “*de uma etapa primitiva do pensamento*”. A interdisciplinaridade exige o princípio da contradição dialética. É preciso que se incorpore uma racionalidade aberta que ultrapasse a lógica do isto ou aquilo, aceitando e percebendo a coexistência e as contradições dos múltiplos aspectos do objeto (Sobrinho, 1995) .

A interdisciplinaridade é o princípio da máxima exploração das potencialidades de cada ciência, da compreensão dos seus limites, mas, acima de tudo, é o princípio da diversidade e da criatividade; (...) “*não poderá jamais ser elemento de redução a um denominador comum, mas elemento teórico-metodológico da diferença e da criatividade*” (Etges, 1993, p.18).



### Referências bibliográficas

BUNGE, M. *Epistemologia*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1987.

ETGES, N. J. Produção do conhecimento e interdisciplinaridade. *Educação e Realidade*, v. 18, n.2, p.73-82, 1993.

FRIGOTTO, G. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. In: JANTSCH, A. P.; BIANCHETTI, L. (orgs) *Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

JANTSCH, A. P.; BIANCHETTI, L. *Interdisciplinaridade: para além da filosofia*

do sujeito. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

LÉVY, P. *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34, 1996.

MACHADO, N. *Epistemologia e Didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente*. São Paulo: Cortez, 1996.

MORIN, E. *O problema epistemológico da complexidade*. Portugal: Europa-América, 1996.

SOBRINHO, J. D. Universidade: processos de socialização e processos pedagógicos. In: BALZAN, N. C.; SOBRINHO, J.D. (orgs). *Avaliação institucional: teoria e experiências*. São Paulo: Cortez, 1995.