

# Notas sobre Educação na transição para um novo paradigma\*

---

Maria Lúcia Toralles - Pereira<sup>1</sup>

TORALLES-PEREIRA, M. L. Notes on Education: the transition toward a new paradigm. **Interface — Comunicação, Saúde, Educação**, v. 1, n.1, 1997.

The crisis surrounding the traditional ways to conceive knowledge has revigorated the discussion on curriculum and teaching/learning methods and renewed the debate about education at the University. This work aims at giving rise to the epistemological discussion which makes possible a critical review of the paradigms that orient the processes of selection, organization, construction and socialization of knowledge in the University. Therefore, educational questions nowadays debated in the higher education context are raised and situated in relation to the epistemological trends present in the study of sciences. We have worked with the Boaventura Santos analysis on the crisis of the modern science paradigm and authors who contribute to the discussion.

KEYWORDS: Models, theoretical; education; teaching.

A crise das formas tradicionais de conceber o conhecimento vem revigorando a discussão sobre currículo e métodos de ensino/aprendizagem, trazendo novas exigências ao debate pedagógico na Universidade. A preocupação deste texto é trazer a discussão epistemológica que possibilita a análise crítica dos paradigmas que orientam os processos de seleção, organização, construção e socialização dos conhecimentos na Universidade. Para tanto, levantam-se questões pedagógicas hoje debatidas no contexto do ensino superior, situando-as em relação às tendências epistemológicas que se afirmam no estudo das ciências. Trabalha-se com a análise de Boaventura Santos sobre a crise do paradigma da ciência moderna, recorrendo-se a autores que contribuem para problematizar essa discussão.

PALAVRAS-CHAVE: Modelos teóricos; educação; ensino.

---

\* Texto elaborado a partir de reflexões e discussões desenvolvidas durante as aulas das disciplinas pedagógicas dos Cursos de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina da UNESP/Botucatu, em 1996.

<sup>1</sup> Professora do Departamento de Educação do Instituto de Biociências - IB / UNESP, campus de Botucatu

## Introdução

Vivemos um momento de crise e transição no campo da educação. A crise do paradigma da ciência moderna, que atinge hoje as diferentes áreas do conhecimento, perpassa também o discurso e as práticas pedagógicas que constroem e constituem o cotidiano educacional da Universidade. As novas tendências epistemológicas, emergentes no estudo das ciências, afetam a compreensão do conhecimento e do processo ensino/aprendizagem. *“A ciência clássica privilegiava a ordem, a estabilidade, ao passo que em todos os níveis de observação reconhecemos agora o papel primordial das flutuações e da instabilidade.”* (Prigogine, 1996; p.12)

“ O final do século apresenta à humanidade o desafio de imaginar utopias alternativas (...) A ciência começa a manifestar dúvidas sobre o caminho à certeza. As artes perdem os alicerces dos valores estéticos, sobretudo, a técnica reconheceu a necessidade da ética”. (Buarque, 1994; p.17)

O ensino universitário precisa de novos métodos para conviver com o presente e construir o futuro, observa Buarque. Após duzentos anos de fidelidade ao paradigma da ciência moderna, vivemos hoje uma época de mudanças e transformações aceleradas. Mudanças que, como afirma Lévy (1993), não estão ocorrendo apenas ao redor de nós. Ocorrem também em nosso interior, em nossa forma de conceber e representar o mundo. Os processos de criação, interpretação e aprendizagem são capturados por um mundo telecomunicacional cada vez mais avançado. A subjetividade humana transforma-se completamente com as mediações sociais.

Embora mudanças ocorram a todo instante, há períodos em que elas acontecem de forma diferente, provocando não só evolução e transformação, mas rupturas com princípios e valores que nos serviam de referência. Hoje perdemos a confiança epistemológica, diz Santos (1988, p.47); *“instalou-se em nós uma sensação de perda irreparável tanto mais estranha quanto não sabemos ao certo o que estamos em vias de perder”*. Vivemos a crise da incerteza. *“Estamos no final de um ciclo de hegemonia de uma certa ordem científica”*, que se constituiu contra o senso comum, e cuja forma de conhecimento caracteriza-se por transformar a relação eu/tu em relação sujeito/objeto; um paradigma que pressupõe uma única forma de conhecimento válido, cuja validade funda-se na objetividade do conhecimento, resultado da separação entre teoria e prática. Vivemos, neste final de século, a crise epistemológica de um *“paradigma que se pretende rigoroso, antiliterário, sem imagens nem metáforas, analogias ou outras figuras de retórica, mas que, ... corre o risco de se tornar, mesmo quando falha na pretensão, um discurso desencantado, triste e sem imaginação”*... (Santos, 1989; p.36)

### Paradigmas científicos e educação

O modelo de racionalidade que fundamenta a ciência moderna constituiu-se no século XVI, com o domínio das ciências naturais. Desde o século XIX, estendido às ciências sociais emergentes, transformou-se num modelo global e único — o positivismo — negando o caráter racional a todas as formas de conhecimento que não fossem pautadas por seus princípios epistemológicos, estes fundamentados nos conceitos matemáticos.

Com a matemática no centro da ciência moderna, temos duas conseqüências fundamentais, diz Santos (1988). Em primeiro lugar, conhecer é igual a quantificar. O rigor científico é dado pelo rigor das medições. Pode-se dizer que as qualidades do objeto são desqualificadas em detrimento das quantidades que se pode traduzir. Nesse modelo, o que não é quantificável passa a ser cientificamente irrelevante. Em segundo lugar, o método científico baseia-se na redução da complexidade. Conhecer significa dividir as dificuldades, classificar.

Regida por um rigoroso determinismo, a ciência moderna apóia-se na formulação de leis à luz de regularidades observadas. Privilegia o “como fazer” em detrimento do “que fazer” ou do “por que fazer”; expulsa a intenção, aspirando a uma observação isenta e descomprometida.

Os princípios epistemológicos e regras metodológicas do paradigma da ciência moderna podem ser observados, no contexto do ensino universitário, na própria organização dos currículos de Graduação: nestes parte-se do teórico para o prático, dissociando-se teoria e prática por uma fragmentação disciplinar. O pressuposto desse modelo é de que primeiro o aluno aprende conteúdos isolados para depois aplicá-los ou reconhecer sua aplicação à realidade. Por isso a ênfase em procedimentos apoiados na repetição e memorização de relações, muitas vezes, arbitrárias para os alunos. Dentro dessa lógica, o conhecimento estrutura-se, predominantemente, como um saber acabado, descontextualizado e a-histórico. Com uma postura conceitual apoiada em certezas, admite-se um único caminho ao conhecimento. O sistema de avaliação volta-se para a quantificação de informações e conceitos memorizados — resultado de um trabalho que dá pouca relevância aos processos mentais superiores (tais como, comparação, julgamento, levantamento de hipóteses, criação ou resolução de problemas). Cunha (1992) observa, ainda, que a pesquisa ganha um “status” próprio, dissociada do ensino e reservada aos freqüentadores dos cursos de pós-graduação.

O paradigma da ciência moderna, apoiado no modelo explicativo da mecânica de Newton, *“constitui a maneira natural de considerar a ciência num determinado*

*período, para todo o indivíduo que se abre a ela*". Torna-se parte inerente do saber aceite, transmitindo-se naturalmente como o modelo de racionalidade científica. (Piaget e Garcia, 1987; p.230)

Dominante durante longos anos, neste final de século vivenciamos "**uma ruptura fundante**" com a possibilidade de uma e só uma forma de conhecimento verdadeiro, diz Santos (p.48). Idéia que também comparece em Calvino (1990), para quem um dos valores existenciais do próximo milênio deve ser a multiplicidade, a concepção de conhecimento como enciclopédia aberta.

O que toma forma nos grandes romances do século XX é a idéia de uma enciclopédia aberta, adjetivo que certamente contradiz o substantivo enciclopédia, etimologicamente nascido da pretensão de exaurir o conhecimento do mundo encerrando-o num círculo. Hoje em dia não é mais pensável uma totalidade que não seja potencial, conjetural, múltipla. (p.131)

Na educação, Machado (1995) mostra que a concepção de conhecimento como construção de relações, rede de significações multiplamente articuladas, começa a ganhar espaço, substituindo a idéia de conhecimento como um bem passível de ser transmitido e acumulado por processos construídos linearmente, regidos por princípios rígidos de hierarquia e pré-requisitos. O próprio conceito de inteligência está sendo revisitado. Gardner (1993) fala em inteligência múltipla, mostrando que as manifestações da inteligência compõem múltiplas competências: lingüística, lógico-matemática, musical, corporal-cinestésica, espacial, intrapessoal, interpessoal. Diz que essas dimensões da inteligência não são completamente independentes, trazem imbricações e interrelações, sugerindo que uma competência ética, por exemplo, estaria nas interfaces das dimensões intrapessoal e interpessoal.

A multiplicidade de fios de interligação — sons, palavras, imagens, combinações pluridimensionais de tais elementos — conformando-se em relações lógicas, analógicas, afetivas, sensoriais, ou complexos de tais elementos, ressalta o quanto parece vã a expectativa da construção do conhecimento apenas pelos canais lingüístico e lógico-matemático, como bem registrou Gardner... (Machado, 1993; p.146)

Uma pluralidade de condições teóricas e sociais, decorrentes do avanço do conhecimento que a própria ciência moderna propiciou, vem colocando em crise o pensamento científico. Santos (1988) destaca quatro marcos teóricos fundamentais que desmontaram os pilares da ciência moderna. A primeira grande fratura no paradigma da



Picasso exprime bem a preocupação cubista. Discute a objetividade do mundo real, revelando a interação entre o objeto e o sujeito que vê esse objeto e que, conseqüentemente, pensa e o analisa.



**The Suppliant**, 1937, PICASSO,  
Musée Picasso, Paris.



**Weeping Woman, 1937,**  
Musée Picasso, Paris.

Picasso foi um homem  
profundamente imerso em nosso  
tempo; registrou, não passivamente,  
as contradições da nossa época;  
tornou-as explícitas mesmo quando  
estas eram apenas latentes ...  
Trouxe para a superfície a  
complexidade, a dialética, a unidade  
da contradição.

Mario de Michele















**Guernica** (detalhe), 1937,  
PICASSO, Museo Prado, Madrid



Fragmentos do poema "*O sujeito e o objeto*" de Newton Hokama e Paula Hokama. (Trabalho produzido durante as disciplinas pedagógicas dos cursos de pós-graduação da Faculdade de Medicina de Botucatu (1996), a partir da análise do texto *Um discurso sobre as Ciências na transição para uma ciência pós-moderna*,

O sujeito e o objeto

O sujeito vê o objeto.

O sujeito quebra o objeto.

O sujeito monta o **hobigetho**.

O sujeito e o objeto

O sujeito rodeia o objeto.

O objeto rodeia o sujeito.

**Vertigens.**

O sujeito e o objeto.

**Outro sujeito.**







