

A questão ambiental nas áreas de saber: da interdisciplinariedade ao diálogo de saberes.

Manuel Muñoz

Os historiadores da ciência e da tecnologia nos têm demonstrado de diferentes formas as relações existentes entre o aparecimento e desenvolvimento destas e as condições sociais, culturais, políticas e econômicas presentes naquele momento (SOCZKA, 2005). Assim, é normal que com o fenômeno novo que representa para a humanidade a crise ambiental atual se desenvolvam novos campos de pesquisa e intervenção como resposta à multiplicidade de problemas graves derivados dela. Perante “o maior problema civilizatório da história humana recente”, nas palavras do ambientalista Martí Boada (2003, p.203), novos desafios se apresentam dado o caráter global e extremamente complexo da questão. De fato, para muitos autores, um dos efeitos mais contundentes da presente crise é o questionamento do papel e a real contribuição da ciência, dos cientistas e do avanço tecnológico à solução dos novos problemas, descobrindo a fragilidade dos paradigmas científicos vigentes em grande parte do século XIX e XX, de matriz positivista, e do conhecimento disciplinar (LEFF, 2000).

Vejamos um exemplo da complexidade da questão analisando um problema ambiental local: a Lagoa da Pampulha.

A represa da Pampulha, além de ser um símbolo cultural resultante de sua beleza arquitetônica e de qualidade de vida para os habitantes de Belo Horizonte (MG), para um contingente de co-cidadãos pobres, que diariamente afluem às suas margens, talvez seja uma das poucas opções não-pagas de lazer. Diferentes categorias de cidadãos têm, portanto, interesses variados na represa. Certos políticos a vêem como uma fonte de votos; empresários, como fonte de lucros; artistas, como inspiração; caminhantes, como fonte de saúde; moradores, como qualidade de vida; cientistas, como oportunidade de estudar processos ecológicos e culturais e os cidadãos pobres, que ali pescam, talvez como a única opção de ingerir proteína animal. (...)

Engenheiros hidráulicos e sanitaristas certamente terão sugestões baratas e engenhosas para resolver a questão do fluxo e tratamento da água dos onze córregos que a alimentam. Ecólogos e limnólogos, sobre como evitar que a represa apodreça e ocorra grande mortandade de peixes. Antropólogos e demais cientistas sociais, sobre como interpretar as origens e conseqüências dos processos geradores das transformações socioculturais que se desenrolam quotidianamente em seu cenário. Psicólogos, os conflitos humanos que deles decorrem. Arquitetos, sobre como combinar a estética das edificações e as funções sociais que dela devem emanar. Filósofos têm nela a oportunidade de refletir sobre a suficiência e consistência das soluções científicas. Administradores e economistas, sobre como planejar ações que resultem nas melhores condições integradoras das diferentes soluções. Profissionais da saúde, sobre como evitar as doenças orgânicas e psíquicas que ali se disseminam. Matemáticos, analistas de sistemas, químicos e físicos sobre como solucionar, por exemplo, problemas de aquecimento, evaporação e difusão de substâncias poluidoras. Geólogos e geógrafos, sobre como avaliar e planejar a mitigação dos impactos do crescimento urbano na impermeabilização do solo e assoreamento nas águas. Pedagogos têm as teorias e as práticas suficientes para planejar e desenvolver programas educativos modernos e conseqüentes. Cientistas políticos, sobre como desenhar relações políticas favoráveis à implementação de práticas socialmente

justas. Jornalistas têm a capacidade de analisar, veicular e formar a opinião pública a respeito da eficácia de implementação de tais práticas. Advogados, os meios para que essas práticas tenham amparo legal.

Além disso, a represa tem a vantagem de estar localizada bem próxima à Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), onde estão os profissionais de todas essas áreas capazes de oferecer as melhores alternativas para solucionar os problemas. Entretanto, a UFMG é necessária, mas não suficiente; por conseguinte, a represa tem ainda a Prefeitura, o Estado, as associações de moradores, as escolas, os políticos e os próprios cidadãos com a responsabilidade de articular meios que facilitem o exercício da competência daqueles profissionais. (BARBOSA, MARTINS e WALGENBACH, 2000, p.215-216)

A complexidade da questão ambiental somente pode ser abordada a partir de uma metodologia interdisciplinar, que leve em consideração, de forma explícita, o conjunto de dimensões envolvidas, pois o objeto da interdisciplinaridade é o complexo. E o complexo, segundo o paradigma proposto por Morin (1995), pressupõe a “complexificação” do raciocínio do observador que observa, capacitando-o a apreender a complexidade da realidade a ser observada. “A interdisciplinaridade legitima-se, então, como o desafio científico da crise ambiental” (ZANONI, 2000, p.112) e a análise dos problemas ambientais exige, portanto, a cooperação e integração, tanto quanto possível, de disciplinas das ciências naturais, ciências humanas, artes e tecnologia¹. Exige quebrar a visão fragmentada da realidade imposta desde disciplinas e áreas do saber estanques, superar metodologias exclusivas e fechadas de cada ciência para, a partir de um novo paradigma, construir uma abordagem comum envolvendo também a filosofia, a teologia e a ética. Não esqueçamos, retomando conteúdos trabalhados em aulas anteriores², que foi o paradigma positivista e disciplinar do conhecimento científico que historicamente norteou o desenvolvimento tecnológico da humanidade e determinou relações ambientalmente injustas (MALHEIROS e PHILIPPI, 2000, p.148) seja na dimensão íntima do ser humano (ele consigo próprio), na dimensão interativa (ele com o outro), na dimensão social (ele com a sociedade que o cerca) ou na dimensão física (ele com o meio físico).

De fato o discurso ambiental surge na década de 70 já associado à idéia de interdisciplinaridade. Desde o começo da década anterior as ciências naturais e ecológicas vinham demonstrando um crescente interesse pelo chamado “fator humano”, que começou a ser considerado componente inseparável dos processos físicos-naturais, tradicional área de interesse destas disciplinas. Os dois documentos pioneiros de 1972, o Relatório da Conferência de Estocolmo e o Relatório do Clube de Roma *Os Limites do Crescimento* já

¹ Exemplo disto é a cooperação de cientistas e artistas em centros interdisciplinares, como o Massachusetts Institute of Technology (MIT) ou o Centro de Artes, Mídia e Tecnologia em Karlsruhe, Alemanha.

² Concretamente o conteúdo da aula 3: “As três ecologias”.

apresentavam tal necessidade de tratamento integrado e cooperativo das diversas ciências. A consolidação do tratamento interdisciplinar das questões ambientais veio em 1980 com os trabalhos do Programa MAB (Man and Biosphere) – da UNESCO. O interesse das ciências ecológicas foi redefinido no seio deste novo programa, que defendia a adoção de um paradigma de “ecologia plena”, assumindo a forma de uma “proposta científica, cultural e política com implicações tanto na prática científica como na prática de definição de políticas” (BONNES, FORNARA e CARRUS, 2005, p.79). A expressão “o homem e a biosfera” assumia a centralidade do ser humano como ator ativo e intencional nos processos físico-biológicos da biosfera. O programa, igualmente, expressava a necessidade do desenvolvimento de conhecimentos e práticas integradas sobre as questões ambientais.

A integração inicialmente solicitada, com o tempo, foi virando pluridisciplinariedade, multidisciplinariedade e, finalmente interdisciplinariedade ambiental, que não deve ser entendida, segundo o ambientalista e pesquisador mexicano Enrique Leff, apenas como uma interação entre duas ou mais diferentes disciplinas para o tratamento comum de uma temática, mas como a construção de um novo objeto científico a partir da colaboração de diversas disciplinas. “A interdisciplinaridade implica assim um processo de inter-relação de processos, conhecimentos e práticas que transborda e transcende o campo da pesquisa e do ensino” (LEFF, 2000, p.42), interconectando diversos campos do conhecimento e do saber dentro de projetos que envolvem tanto as diferentes disciplinas acadêmicas, como as práticas não científicas e que incluem instituições e atores sociais diversos. O conceito é ampliado por Leff de forma a abranger todo contato, intercâmbio, interrelação, e articulação entre saberes, paradigmas, disciplinas e práticas. Encontro que, pela mesma natureza da problemática ambiental, pode ser conflitante, mas sempre enriquecedor porque a interdisciplinaridade é vista como o princípio da máxima exploração das potencialidades de cada saber, da compreensão dos seus limites e, sobretudo, como o princípio da diversidade e da criatividade.

Desde esta perspectiva se faz necessária a abertura a diferentes formas de saber “não científico”, popular, rural, local... Assim, a interdisciplinaridade vira diálogo de saberes, de tal forma que o saber ambiental é construído com a participação dos atores locais, de sociedades rurais, de comunidades indígenas, de grupos étnicos, de movimentos e coletivos sociais, a partir de culturas, seus saberes e suas identidades.

Referências

- BARBOSA, Francisco Antônio R.; MARTINS, Rogério; WALGENBACH, Wilhelm. Modos Operativos de Integração Disciplinar nas Ciências Ambientais. In PHILIPPI Jr., A.; TUCCI, C.; HOGAN D.J.; NAVEGANTES, R. (Ed.) **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000, p.215-216.
- BOADA, Martí; TOLEDO, Víctor. **El planeta, nuestro cuerpo**. La ecología, el ambientalismo e la crisis de la modernidad. México: Fondo de Cultura Económica, 2003.
- BONNES, Mirilia; FORNARA, Ferdinando; CARRUS, Giuseppe. As origens da Psicologia Ambiental e os “factores externos”. In SOCZKA, Luis (Org.) **Contextos humanos e Psicologia Ambiental**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005, p.67-90.
- LEFF, Enrique. Interdisciplinaridade e Saber Ambiental. In PHILIPPI Jr., A.; TUCCI, C.; HOGAN D.J.; NAVEGANTES, R. (Ed.) **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000, p.19-52;
- MORIN, E, KERN, AB. **Terra-Pátria**. Porto Alegre: Editora Sulina; 1995.
- MALHEIROS, Tadeu; PHILIPPI, Arlindo. Uma Visão Crítica da Prática Interdisciplinar. In PHILIPPI Jr., A.; TUCCI, C.; HOGAN D.J.; NAVEGANTES, R. (Ed.), **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000, p.147-155.
- SOCZKA, Luis. As raízes da Psicologia Ambiental. In SOCZKA, Luis (Org.) **Contextos humanos e Psicologia Ambiental**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005, p.39-66.
- ZANONI, Magda. Práticas Interdisciplinares em Grupos Consolidados. In PHILIPPI Jr., A.; TUCCI, C.; HOGAN D.J.; NAVEGANTES, R. (Ed.) **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000, p. 111-131.