

COSTA, Ana Paula Castelo Branco; POZZETTI, Valmir César. As contribuições da obra "Um discurso sobre as ciências" para o Direito Ambiental no Brasil. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.8, n.2, 2º quadrimestre de 2013. Disponível em: [www.univali.br/direitoepolitica](http://www.univali.br/direitoepolitica) - ISSN 1980-7791

## **AS CONTRIBUIÇÕES DA OBRA "UM DISCURSO SOBRE AS CIÊNCIAS" PARA O DIREITO AMBIENTAL NO BRASIL**

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as Ciências**. 13. ed. Porto: Edições Afrontamento, 2002.

**Ana Paula Castelo Branco Costa<sup>1</sup>**

**Valmir César Pozzetti<sup>2</sup>**

O presente texto realiza uma reflexão sobre a obra "Um discurso sobre as Ciências", uma versão ampliada da Aula Magna ministrada por Boaventura de Sousa Santos, na abertura do ano letivo de 1985/1986 na Universidade de Coimbra e o Direito Ambiental.

É possível a divisão do livro em quatro partes: introdução, o paradigma dominante, a crise do paradigma dominante e o paradigma emergente.

Na primeira parte, há uma crítica em relação ao pensamento dominante nas Ciências de hoje, pois se tem a idéia de que o Conhecimento hodierno é fruto do trabalho dos últimos trinta anos, ao passo que as bases desse Conhecimento encontram-se nos pensadores dos séculos XVI até o início do século XX.

Assim, poderia-se dizer que ainda estar-se-ia no século XIX e o século XX terminaria sem que tenha começado a produzir o seu Conhecimento.

Daí a necessidade de se voltar a fazer perguntas, ditas simples pelo autor, de se perguntar sobre a relação entre a ciência e a virtude, de se perguntar, qual o

---

<sup>1</sup> Mestranda em Direito Ambiental pelo Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas/PPGDA/UEA. Bacharel em Direito pela Universidade de São Paulo/USP. Professora Universitária.

<sup>2</sup> Mestre e Doutor em Direito pela Universidade de Limoges-França. Professor do Curso de Mestrado em Direito Ambiental do Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas - PPGDA/UEA.

papel de todo o conhecimento científico acumulado no enriquecimento ou no empobrecimento da sociedade.

Para obter respostas, o autor usa o método dedutivo e faz um apanhado da ordem científica hegemônica, analisa os sinais de sua crise e por fim especula sobre uma nova ordem científica emergente, ao longo do século XX.

Na segunda parte, ele afirma que a ordem científica dominante como sendo o paradigma dominante, modelo reinante nas Ciências de hoje, mas que remonta ao século XVI e que atingiu no século XIX as ciências sociais emergentes.

Esse modelo de pensamento totalitário, combate duas formas de conhecimento não científico: o senso comum e as chamadas humanidades, pois estas não estariam pautadas pelos princípios epistemológicos e regras metodológicas, simbolizando a ruptura da nova racionalidade científica.

Esse novo paradigma científico busca romper com o saber aristotélico e medieval, então dominante, pois julgam ter uma nova visão do mundo e da vida, lutando contra todas as formas de dogmatismo e de autoridade.

Essa nova ciência desconfia sistematicamente das experiências imediatas, pois essas evidências estariam na base do conhecimento vulgar e seriam, portanto, ilusórias. Confrontam-se, assim, o conhecimento científico e o senso comum; a natureza e a pessoa humana.

Buscava-se conhecer a natureza para poder controlá-la e dominá-la, esquecendo-se de que a experiência não dispensa a teoria prévia, o pensamento dedutivo ou mesmo a especulação, mas que nenhum destes pode dispensar a observação dos fatos. Para tanto, utilizam um instrumento privilegiado de análise: a Matemática.

Com bases nesses princípios, Boaventura afirma que o conhecimento científico formula leis com vistas a prever o futuro dos fenômenos, pressupondo que o resultado se produzirá independentemente do lugar e do tempo em que se realizarem as condições iniciais, privilegiando *como* as coisas funcionam em

COSTA, Ana Paula Castelo Branco; POZZETTI, Valmir César. As contribuições da obra "Um discurso sobre as ciências" para o Direito Ambiental no Brasil. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.8, n.2, 2º quadrimestre de 2013. Disponível em: [www.univali.br/direitoepolitica](http://www.univali.br/direitoepolitica) - ISSN 1980-7791

detrimento de *qual o agente* ou *qual o fim* das coisas, rompendo com o conhecimento do senso comum.

Partindo de um mundo totalmente cognoscível e organizado de forma espacial e cronológica, tornando-se verticalizada, fundada em uma dinâmica chamada de "determinismo mecanicista" e que tem fundamentado diretamente o comportamento e o imaginário da sociedade com a idéia de um mundo cognoscível pela decomposição dos seus elementos constituintes.

O modelo de racionalidade hegemônica, pelo prestígio dos que a defendiam, transbordou do estudo da natureza para o estudo da sociedade. "Tal como foi possível descobrir as leis da natureza, seria igualmente possível descobrir as leis da sociedade".

No século XIX emerge a necessidade das ciências sociais que, ou eram das disciplinas da lógica ou da matemática, ou das ciências empíricas. As ciências sociais nascem para serem empíricas, distinguindo-se duas vertentes: a primeira, e dominante, aplicava todos os princípios e métodos que presidiam o estudo da natureza; a segunda consistia em reivindicar um estatuto epistemológico e metodológico próprio, com base na peculiaridade do ser humano e a sua distinção em relação à natureza.

A primeira variante parte da aplicação de um modelo de ciências sociais erigido a partir de pressupostos das próprias ciências naturais. Assim, como assinala Boaventura, "por maiores que sejam as diferenças entre os fenômenos naturais e sociais é sempre possível estudar os últimos como se fossem os primeiros". Apesar das dificuldades, essa vertente admite a possibilidade de as ciências sociais se compatibilizarem com os critérios de cientificidade das ciências naturais.

A segunda corrente defende uma metodologia própria, pois os problemas enunciados seriam intransponíveis, tendo em vista a subjetividade da ação humana, compreendendo os fenômenos sociais a partir das atitudes mentais e do sentido que os agentes conferem às suas ações, para o que é necessário

utilizar métodos de investigação e mesmo critérios epistemológicos diferentes das correntes nas ciências naturais, "com vista à obtenção de conhecimento intersubjetivo, descritivo e compreensivo, em vez de um conhecimento objetivo, explicativo e nomotético".

Aparentemente diversas, as duas correntes pertencem ao paradigma da ciência moderna, mesmo que a segunda sirva como um indício da crise do modelo até então hegemônico.

Na terceira seção, o autor evidencia três pontos: que a crise além de profunda é irreversível; que a revolução científica iniciada com Einstein e a mecânica quântica não se pode dizer ainda quando vai parar e que o paradigma emergente abalará os fundamentos em que se assenta o paradigma dominante.

O autor apresenta quatro condições teóricas para essa crise do paradigma dominante: a teoria da relatividade, a mecânica quântica, os questionamentos da matemática e os avanços tecnológicos da micro física, química e biologia.

A primeira condição que evidencia a crise deste paradigma dominante é a teoria da relatividade de Einstein. Segundo Boaventura, a idéia acerca da divisão feita pela ciência entre simultaneidade dos acontecimentos, frisando que os eventos humanos não acontecem paralelamente em tempos simultâneos e representam medições e eventos próprios de cada local em que ocorrem. Partindo desse pressuposto, as concepções até então vigentes de espaço e tempo seriam revolucionadas. "Não havendo simultaneidade universal, o tempo e o espaço absoluto de Newton deixam de existir". Passa-se, portanto, a conclusão de que as leis da física e da geometria baseiam-se em medições locais, pois dois acontecimentos simultâneos em um sistema de referência não seriam simultâneos em outro sistema de referência.

A segunda condição, que expõe a crise deste paradigma científico remete-se à mecânica quântica, evidencia a impossibilidade de se observar um objeto sem que haja interferência nele, resultando que "o objeto que sai de um processo de medição não é o mesmo que lá entrou". Essas conclusões levam à conclusão de

que, sendo limitada a estrutura do conhecimento que pode ser adquirido, as leis da física são meramente probabilísticas; que o mecanicismo é inviabilizado uma vez que a totalidade do real não é reduzível à soma das partes da divisão feita para a medição do objeto e que é muito mais complexa a divisão entre sujeito e objeto.

A terceira condição da evidente crise abalará ainda mais o rigor do veículo formal em que a medição é expressa. Tal rigor impõe situações tão restritas de compreensão que as transformam em condições indiscutíveis, que não podem ser matematicamente nem refutadas, nem demonstradas, sendo que uma dessas proposições é justamente a que postula o caráter não contraditório do sistema, demonstrando que o rigor da matemática carece ele próprio de fundamento.

A quarta e última evidência da crise defende a quebra do modelo "mecanicista" e linear newtoniano, com base no avanço do conhecimento nos domínios da microfísica, da biologia e da química, propondo uma transdisciplinariedade que uniu as ciências sociais e as naturais, propondo um paradigma da auto-organização numa situação de não equilíbrio.

Com essas reflexões epistemológicas, o autor destaca dois questionamentos: o conceito de lei e de causalidade e a importância do conteúdo do conhecimento científico do que sobre sua forma. Afirma ainda que "a caracterização da crise do paradigma dominante traz consigo o perfil do paradigma emergente".

Como modelo de paradigma emergente, o autor propõe o "paradigma de um conhecimento prudente para uma vida decente", não podendo ser só um paradigma científico (paradigma de um conhecimento prudente), mas também um paradigma social (paradigma de uma vida decente).

Para justificar o seu modelo, Boaventura utiliza-se de quatro teses sobre o conhecimento: 1. Todo conhecimento científico-natural é científico-social, pois a distinção dicotômica entre ciências naturais e ciências sociais deixou de ter sentido. 2. Todo conhecimento é local e total, tendo em vista que o

conhecimento avança pela especialização, constituindo-se no dilema da ciência moderna: o seu rigor aumenta na proporção direta da arbitrariedade com que espartilha o real, onde a composição transdisciplinar e individualizada que sugere um movimento no sentido da maior personalização do trabalho científico<sup>3</sup>. Todo conhecimento é autoconhecimento, o conhecimento científico ensina a viver e traduz-se em saber prático<sup>4</sup>. Todo conhecimento científico visa constituir-se em senso comum, onde todo o conhecimento é autoconhecimento e todo desconhecimento também é autodesconhecimento.

Em seguida, Boaventura busca defender a idéia de que o conhecimento científico deve fundamentar-se na conciliação da ciência natural com a ciência social, rompendo com o paradigma vigente, porquanto a interdisciplinaridade e transdisciplinariedade podem alcançar uma dimensão mais próxima da realidade.

O limite entre as diferentes áreas de conhecimento deve limitar-se a pequenos detalhes, tendo vista que todo e qualquer conhecimento desenvolvido pelo homem deve ser utilizado para promover-lhe uma vida decente. Não se trata de apenas sobreviver, mas de saber viver.

Boaventura tece críticas aos que ainda buscam manter um pensamento científico que dura há quatrocentos anos, sem, contudo, deixar de reconhecer a importância desse pensamento para construção do paradigma emergente.

Credita o atual estágio do pensamento científico moderno ao avanço das ciências naturais que antes se pautava pelos rigores matemáticos e hoje busca na interdisciplinaridade com as ciências humanas a construção de um novo paradigma do conhecimento científico.

Boaventura ressalta a importância desse novo paradigma não desprezar o conhecimento do senso comum que produz tecnologia, pois entende também que o conhecimento tecnológico deve traduzir-se em sabedoria de vida.

Nesse sentido o Direito Ambiental ao estudar a sabedoria dos Povos Tradicionais (indígenas, quilombolas, povos ribeirinhos, caboclos, mestiços, dentre outros)

COSTA, Ana Paula Castelo Branco; POZZETTI, Valmir César. As contribuições da obra "Um discurso sobre as ciências" para o Direito Ambiental no Brasil. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.8, n.2, 2º quadrimestre de 2013. Disponível em: [www.univali.br/direitoepolitica](http://www.univali.br/direitoepolitica) - ISSN 1980-7791

com seus saberes produzem tecnologias próprias que traduzem suas culturas e sabedorias de vida.

Existem questões que o Direito sozinho não consegue responder sem o auxílio de outras ciências. O Direito Ambiental rompe com o paradigma dominante e surge como paradigma emergente ao enfrentar questões referentes a doações voluntárias em vida de órgãos para pesquisas, empréstimo de útero para gestação alheia, mudanças de sexos, somente para citar algumas.

Em outras palavras, pode-se concluir que esse texto, fruto de uma aula de 1985 encontra-se atual, no que se refere à necessidade de diálogo dos vários saberes: o científico, o natural e o das ciências sociais, em prol da melhoria de vida em sociedade.

O Direito Ambiental apresenta a interdisciplinariedade apontada por Boaventura, uma vez que apresenta o diálogo entre o Direito e suas subáreas: o Constitucional, o Administrativo, o Ambiental, o Econômico, o Internacional, o Penal e as outras Ciências: a Antropologia, a Sociologia, a Ecologia, a Economia, a Biologia, a Bioética e a Biossegurança.