

Tecnologia no Meio Ambiente: Problema ou Solução?

Technology in the Environment: Problem or Solution?

TAVARES, Denisia Araujo Chagas. Universidade Federal de Sergipe e Faculdade São Luís de França, denisia@ufs.br; NASCIMENTO, Amanda Santos, Universidade Federal de Sergipe, asn1205@yahoo.com.br

Resumo: O desenvolvimento sustentável retrata a problematização das bases de produção, que são limitadas às leis da natureza e aos aspectos sociais do desenvolvimento humano. Este trabalho busca levantar alguns pontos de reflexão para abordar a problemática, sob o ponto de vista do desenvolvimento sustentável, da utilização da ciência e da tecnologia para redução do passivo sócio-ambiental. O desafio ambiental contemporâneo impõe o uso de técnicas que trazem embutidas relações sociais contraditórias e de poder. Esse cenário sugere a busca de um projeto social fundado na autonomia cultural, na democracia e na produtividade da natureza.

Palavras-chave: Ciência e Tecnologia; Sustentabilidade; Desenvolvimento Humano.

Abstract: The sustainable development shows the problem of the production bases, which are limited to the laws of the nature and the social aspects of the human development. This work searches to raise some points of reflection to approach the problematic, under the point of view of the sustainable development, of the use of science and the technology for reduction of the socio-ambient liabilities. The ambient challenge contemporary imposes the use of techniques that bring inlaid contradictory social relations and of being able. This situation suggests the search of an established social project in the cultural autonomy, the democracy and the productivity of the nature.

Keywords: Science and Technology; Sustainability; Human Development.

Introdução

O padrão tecnológico e institucional imposto pelas empresas multinacionais, a modernização da agricultura, a urbanização e a apropriação intensiva dos recursos naturais são questionados pela proposta do desenvolvimento sustentável, que aponta para a necessidade de superação do impasse criado.

O ponto de partida deste trabalho é a problematização sobre o uso da ciência e da tecnologia para redução do passivo sócio-ambiental. Para isso, são apresentadas observações superficiais sobre a idéia de desenvolvimento sustentável e a utilização da ciência e tecnologia no meio ambiente, que podem estimular um debate sobre a temática.

Reflexões sobre Desenvolvimento Sustentável

A idéia de desenvolvimento sustentável surge nas últimas décadas como tentativa ao abandono do conceito de desenvolvimento que significava apenas o progresso

material. Dessa forma, três vertentes norteiam esse conceito: desenvolvimento econômico, distribuição de renda e desenvolvimento humano (VEIGA, 2005).

Até a década de 70, o progresso social era visto como consequência do econômico. Após os anos 80, foi disseminada a idéia da necessidade de que a humanidade refletisse sobre os conflitos ecológicos que a mesma viria a sofrer. Essa conscientização também se deveu a organização de diversas pressões civis e do surgimento de partidos de ideologia verde (SACHS et al., 1993).

Na década de 90, quando são ressaltadas as preocupações com o meio ambiente, as políticas de desenvolvimento atentam para outros valores além do econômico. O desenvolvimento deve se basear na transformação da sociedade em relação aos fins, e não somente aos meios. Ou seja, as transformações só passam a caracterizar desenvolvimento, se as mesmas também implicarem na melhoria da qualidade de vida de uma coletividade, entre outros fatores (VEIGA, 2005).

Outro desafio referente à questão do desenvolvimento diz respeito ao crescimento com distribuição de renda. Vale ressaltar que o papel da riqueza vai muito além das privações, já que a pobreza precisa ser entendida não como baixa renda, e sim como insuficiência das capacidades básicas do ser humano. Portanto, outra maneira de avaliar o grau de desenvolvimento é através da sua relação inversamente proporcional com a distribuição de renda.

A idéia de pobreza também engloba a questão cultural, de forma que provoca a dificuldade de inserção de uma população, a qual vive situada às margens do desenvolvimento humano, que se apresenta como condição fundamental para o desenvolvimento sustentável, mostrando que o mesmo depende da forma como os recursos gerados pelo crescimento econômico são utilizados (VEIGA, 2005).

Com isso, surge a indagação de como expandir as liberdades substantivas das pessoas sem comprometer as capacidades humanas das gerações futuras. Será que o progresso científico e tecnológico se apresenta como uma solução capaz de ampliar a eficiência no uso dos recursos naturais renováveis e não-renováveis?

Ciência e Tecnologia no Desafio Ambiental

A ciência e a tecnologia avançaram durante o século XIX e, no início do século XX, desenvolveram-se mais significativamente com o advento da produção fordista e com a expansão da atividade industrial. As técnicas sofisticadas multiplicaram-se e

ocuparam o território. O desenvolvimento de tecnologias de informação implicou novas dimensões de espaço e tempo e radicalizou as modificações na economia global.

A modernização tecnológica permite uma capacidade inédita de produção de mercadorias, além de contribuir para a redução de doenças e elevados padrões de segurança e conforto. Em contrapartida, gera problemas graves, elencados por CÂMARA (2003) e GIL e MORANDI (2000), tais como desemprego, precarização do trabalho e uma crise ambiental sem precedentes na história da humanidade.

GONÇALVES (2004) afirma que o conjunto de transformações que caracterizam a globalização neoliberal¹ se deve à revolução tecnológica em curso. O problema não está na técnica em si, mas na forma de utilizá-la. A técnica é um sistema organizado, busca o maior controle dos seus efeitos. Contudo, numa sociedade constituída por relações sociais contraditórias e de poder, as técnicas vêm acompanhadas dessas incoerências sociais e políticas².

Na sociedade capitalista, a técnica significa domínio sobre a natureza e o homem (GONÇALVES, 2004). O complexo não apenas interveio na natureza, mas criou “outra natureza”, mediante exemplos como as tecnologias atômica e genética.

Hoje, os principais avanços tecnológicos ocorrem nas empresas de países desenvolvidos, em absoluto segredo e sob a proteção do sistema de patentes. Isso implica uma intensa politização da ciência, tanto no seu uso como na sua produção. Desse modo, e em nome do segredo comercial, protege-se o proprietário e não a sociedade e o ambiente (GONÇALVES, 2004).

Reduzir ao máximo o desperdício na exploração e uso dos recursos não-renováveis e diminuir a produção de resíduos é uma tarefa que se impõe e que depende da tecnologia adotada pelo sistema produtivo. Inovar de forma sustentável significa produzir bens e serviços com menos quantidade de recursos naturais e reduzir a geração de resíduos³.

BERNARDES e FERREIRA (2003) argumentam que não existe solução única, tampouco o problema está somente na ciência e tecnologia, depende, antes, das mudanças nas relações entre os homens, e só poderá ser eficaz, ou não, se constituir uma nova sociedade no processo de produção, na organização do trabalho, que se

¹ Os protagonistas da globalização neoliberal defendem que a eliminação das fronteiras corresponde à dinâmica da natureza, ou seja, para eles a globalização é um processo natural.

² Para uma discussão a respeito das condições estruturais da relação conhecimento-sociedade, consultar FLORIANI (2006).

³ Para saber mais sobre a incorporação de preocupações ambientais nas estratégias empresariais, ver LUSTOSA (2003).

estabeleça em novas bases de cooperação. Desse modo, percebe-se que o problema não está na ciência e tecnologia, mas na forma como são utilizadas. Esse cenário sugere o uso do conhecimento científico para redução do passivo sócio-ambiental.

Ao insistir nesse aspecto GONÇALVES (2004) dá um passo adicional e assinala que a superação do desafio ambiental contemporâneo exigirá o uso de técnicas. Porém, sejam quais forem essas técnicas, trarão embutidas relações sociais e de poder. FLORIANI (2006) aponta para a possibilidade de que a produção e os usos do conhecimento científico sofram o efeito de uma avaliação ética, por parte das comunidades científicas e das sociedades.

Induzir mudanças tecnológicas na direção de tecnologias mais limpas para se obter sustentabilidade ambiental, na visão de LUSTOSA (2003), trata-se de um problema complexo, multidimensional, interdisciplinar e sem uma resposta única.

Para enfrentar o desafio ambiental, a democracia coloca-se como questão fundamental e, dessa forma, todos devem participar da definição dos limites, notadamente, políticos. Assim, não importa se esses limites são construídos entre modalidades distintas de produção de conhecimento, na essência de uma cultura ou entre culturas diferentes, o fundamental é que a humanidade deve se autolimitar.

Referências Bibliográficas

- BERNARDES, J. A. e FERREIRA, F. P. M. “Sociedade e Natureza”. In: CUNHA, S. B. E GUERRA, A. J. T. (Orgs.). *A Questão Ambiental – Diferentes Abordagens*. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2003, pp. 15-42.
- CÂMARA, Ibsen de Gusmão. “Ciência e Tecnologia”. In: TRIGUEIRO, André (coord.). *Meio Ambiente no Século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003, pp. 159-169.
- FLORIANI, Dimas. “Ciências em Trânsito, Objetos Complexos: práticas e discursos ambientais”. In: *Ambiente e Sociedade*, vol. IX, n. 1, jan./jun. 2006.
- GIL, I. C. e MORANDI, S. (org.). *Tecnologia e Ambiente*. São Paulo: Copidart, 2000.
- GONÇALVES, C. W. P. *O Desafio Ambiental*. Rio de Janeiro, Record, 2004, pp. 13-75.
- LUSTOSA, Maria Cecília Junqueira. “Industrialização, Meio Ambiente, Inovação e Competitividade”. In: MAY, P. H., LUSTOSA, M. C. e VINHA (org.), *V. Economia do Meio Ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- SACHS, Ignacy et al. *Para pensar o desenvolvimento sustentável*. Brasília: Editora Brasiliense, 1993.
- VEIGA, José Eli da. “O Prelúdio do Desenvolvimento Sustentável”. In: CAVC (org.) *Economia Brasileira: Perspectivas do Desenvolvimento*, São Paulo: CAVC, pp. 243-266. Disponível em: <<http://www.econ.fea.usp.br/zeeli/>, 15/07/2007>.