

VALORAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO PRODUTIVO

Eng^a Katty Maria da Costa Mattos – Mestre em Engenharia Mecânica

EESC-USP- CRHEA - Doutoranda em Ciências da Engenharia Ambiental

Av. Dr. Carlos Botelho, 1465 - 13650-250 - São Carlos-SP-Brasil

Abstract

With the menace of the shortage of the natural resources, they come being looked for alternatives so that the socioeconomic development is maintainable. As the impact of the industrial section in to environmental deterioration it is significant, it is fundamental that the effects of the productive process in the environment and the need of those effects are considered in the economy . The introduction of the natural capital in the economic analysis makes herself necessary since the costs of the environmental degradation and of the consumption of natural resources they have not been added to the productive processes, being evaluated the flows of natural stocks and contributing to the definition of a maintainable scale of the economy. Thus, it intends to analyze that process and to obtain subsidies to value the environmental costs, associating to the products the real production costs.

Área: 8. Gestão do Meio Ambiente

Keywords: *productive processes, natural resources, environmental costs.*

1 – Introdução

Vive-se hoje em dia uma mudança de paradigma econômico em evolução na sociedade, já que os recursos naturais, antigamente fartos, tem se tornado cada vez mais escassos, devendo-se levar em consideração sua possível exaustão.

De acordo com MERICO (1996), “a mudança paradigmática aparece como um elemento reorganizador dos processos econômicos, cujo principal eixo é a busca da sustentabilidade, entendida como a capacidade das gerações presentes alcançarem suas necessidades, sem comprometer a capacidade das gerações futuras também fazê-lo.”

Uma definição do funcionamento do desenvolvimento sustentável, conforme PEARCE & TURNER (1991), envolve a maximização dos benefícios líquidos do desenvolvimento econômico, sujeito a manter os serviços e qualidade dos recursos naturais ao longo do tempo. O desenvolvimento econômico tem sido amplamente interpretado para não incluir só aumentos de renda per capita, mas também outros elementos de bem estar social. Este desenvolvimento envolverá necessariamente mudança estrutural dentro da economia e da sociedade. Mantendo os serviços e a qualidade da ação de recursos com o passar do tempo, implicando a aceitação das seguintes regras:

- Utilizar recursos renováveis com taxas menores ou iguais à taxa natural de regeneração;
- Otimizar a eficiência dos recursos não renováveis utilizados, sujeito a substituição desses recursos por novas tecnologias.

A política ambiental não se preocupa somente com os problemas de preservação ambiental, mas está com o foco direcionado para as questões de custo/benefício. Isto quer dizer que não basta a identificação de parâmetros para o controle ambiental e para a manutenção/incremento dos recursos naturais, necessita-se também a avaliação do custo que a sociedade paga para obtenção dos resultados almejados (GUIMARÃES et al, 1995).

2 – Capital Natural e Capital Manufaturado

A introdução do capital natural na análise econômica é fundamental no sentido de se avaliar os fluxos dos estoques naturais, entendendo sua dinâmica com o capital manufaturado, contribuindo para a definição de uma escala sustentável de economia.

Há a necessidade do reconhecimento das externalidades ambientais do processo produtivo e a necessidade de internalização econômica desses efeitos, já que os custos da degradação ambiental e do consumo de recursos naturais não têm sido computados nos processos produtivos (MÉRICO, 1996).

Os efeitos negativos no ambiente gerados pelo processo produtivo e seus resíduos têm sido ignorados por parte das autoridades, e esta negligência beira a insanidade quando se desconsidera os limites impostos pela biosfera e a necessidade de adequar o processo produtivo a estes limites.

Para que o processo econômico continue a ser produtivo, entretanto, um preço terá que ser pago para a limpeza dos oceanos, rios e lagos, para a restauração da qualidade do ar, para a recuperação dos solos, florestas, populações de peixes, para a restauração da camada de ozônio, entre outros. A internalização dos custos ambientais do processo produtivo, para que cada atividade tenha seus impactos propriamente contabilizados, é uma excelente ferramenta para melhorar a alocação de recursos econômicos, mas é um processo que depende basicamente da identificação de impactos ambientais e de sua correta valoração econômica.

A internalização de custos ambientais é um passo importante no controle do uso dos recursos e serviços naturais, e fará os consumidores pagarem o custo real do que adquirirem, ao invés de repassar estes custos à sociedade. Poderá conduzir também à adoção de meios mais eficientes de se conter a poluição e de uso eficiente da energia e recursos.

Segundo ACSELRAD (1995), existem dois tipos de dificuldades à respeito da internalização de custos ambientais:

1. Dificuldades aparentemente “técnicas” de valorar processos ecológicos incertos e heterogêneos;
2. Dificuldades de identificar as fontes de legitimidade para fundamentar os valores econômicos de tais processos e fazê-los valer nos mecanismos decisórios ou no mercado.

A importância dos métodos de valoração ambiental decorre não só da necessidade de dimensionar impactos ambientais, internalizando-os à economia, mas também da necessidade de evidenciar custos e benefícios decorrentes da expansão da atividade humana.

Os impactos ambientais negativos resultam da ação do ser humano em relação aos mecanismos geradores das riquezas em ambientes naturais que ele pretende utilizar, seja visando o lucro, ou simplesmente por descaso ou ignorância.

TIETENBERG (1994) acredita que se o meio ambiente puder ser definido de uma maneira geral, a sua relação com o sistema econômico pode ser considerada como um sistema fechado (Figura 1), ou seja, nenhum insumo é recebido de fora do sistema e nenhuma produção é transferida para fora do sistema. Embora se receba a energia proveniente do Sol, o sistema pode ser tratado como um sistema fechado, pois a quantidade de trocas com a atmosfera em torno do planeta é desprezível. Esse tratamento como um sistema fechado tem uma implicação importante, que é resumida pela primeira lei da termodinâmica - uma lei que declara que a energia e a matéria não podem ser criadas nem destruídas. A lei implica que o material do meio ambiente usado no sistema econômico é acumulado neste ou volta à natureza como refugo.

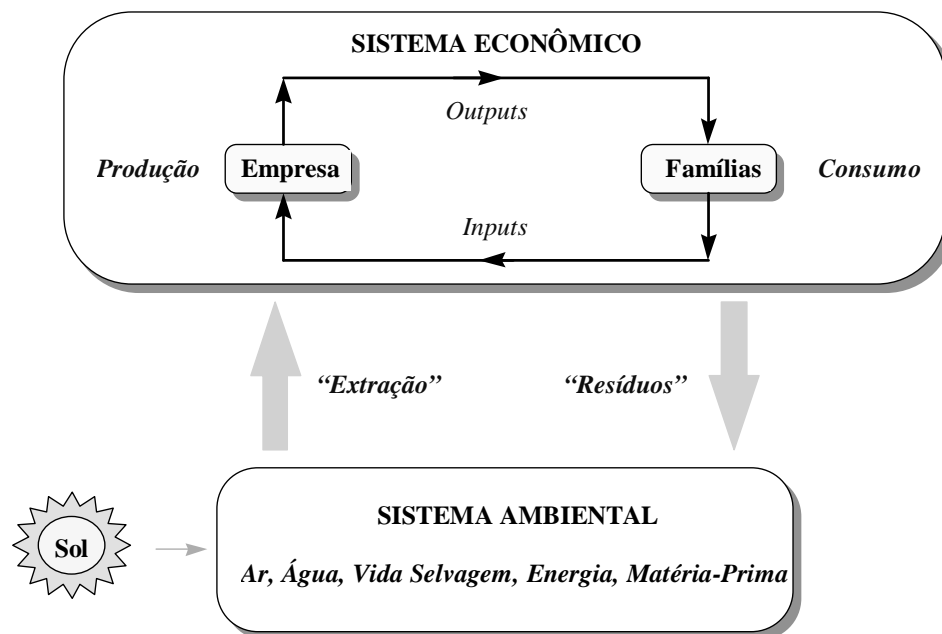


Figura 1: O Sistema Econômico e o Meio Ambiente
Fonte: TIETENBERG (1994)

A relação do ser humano com o meio ambiente é condicionada através da segunda lei da termodinâmica - conhecida como entropia. De acordo com MERICO (1996), “a energia total do universo permanece constante e a entropia do universo continuamente tende ao máximo”, sendo que a entropia é a quantidade de energia que não é mais capaz de realizar trabalho. A entropia é a medida do grau de desordem do Universo. Esta desordem pode ser revertida por um processo chamado sintropia, que é o processo de criação da vida, particularmente a fotossíntese.

3 – Valoração Ambiental

O valor pode ser interpretado de diversas formas, embora para PEARCE & TURNER (1991) existem três relações dos valores ambientais adotados pela política e ética nas sociedades industrializadas: valores expressos via preferências individuais; valores de preferência pública; e valores do ecossistema físico funcional (Figura 2).

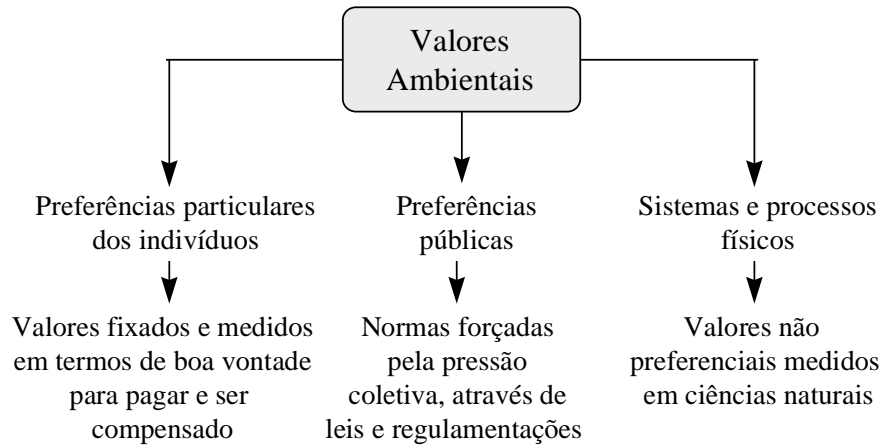


Figura 2: Relações dos Valores Ambientais
Fonte: PEARCE & TURNER (1991)

Os métodos de valoração ambiental, segundo MERICO (1996), podem ser divididos em:

- métodos diretos: podem estar diretamente relacionados aos preços de mercado ou produtividade, e são baseados nas relações físicas que descrevem causa e efeito;
- métodos indiretos: são aplicados quando um impacto ambiental, um determinado elemento do ecossistema, ou mesmo todo um ecossistema não pode ser valorado, mesmo que indiretamente, pelo comportamento do mercado.

No momento em que o sistema econômico criado pelo ser humano não é mais compatível com o sistema ecológico que a natureza oferece, existe a necessidade de uma nova adaptação das relações entre o Homem e a Natureza. Surge desta maneira a proposta da avaliação econômica do meio ambiente, que não tem como objetivo dar um “preço” a um certo tipo de meio ambiente e sim mostrar o valor econômico que o meio ambiente pode oferecer e o prejuízo irreversível que pode haver caso seja destruído (FIGUEROA, 1996).

4 – Conclusão

O estudo da economia em relação ao ambiente natural, hoje em dia, não é bem definido, mas sabe-se que sua principal característica é a necessidade de ser sustentável, considerando a capacidade de suporte dos ecossistemas. As energias devem ser conduzidas para a questão de como limitar a escala a um nível sustentável. Pode-se começar investigando os princípios operacionais da sustentabilidade e desenvolvendo-se ferramentas econômicas que evidenciem isso.

Como os bens e serviços proporcionados pela natureza e as funções gerais dos ecossistemas não podem ser comprados ou vendidos em nenhum mercado, se for deixado que a alocação seja feita pelo livre mercado, a tendência será de exaurir, estressar ou romper o equilíbrio do ambiente natural. Sendo que as principais consequências da inexistência de mercados para os recursos naturais são sua alocação ineficiente e as exterioridades negativas.

A pressão crescente, em nível mundial, que existe sobre as organizações industriais para que adotem medidas de proteção ao meio ambiente, faz com que as empresas, dependendo do contexto em que atuam, reformulem suas estratégias competitivas incluindo a variável ambiental (MIRANDA et al, 1997).

O adequado gerenciamento ambiental é necessário para garantir que a degradação da natureza e conseqüente decadência da qualidade de vida, tanto nas cidades como no campo, parem de ocorrer. E que a necessidade de se produzir seja compatível com a necessidade de se preservar o meio ambiente (CARNEIRO et al, 1993).

5 - Bibliografia

- 📖 ACSELRAD, H. (1995). Externalidade ambiental e sociabilidade capitalista. In: CAVALCANTI, C., *Desenvolvimento e natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco. Cap.7, p.128-138.
- 📖 CARNEIRO, J. M. B., MAGYAR, A. L., GRANJA, S. I. B. (1993). Meio ambiente, empresário e governo: conflitos ou parceria?. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, Abril.
- 📖 ELLIOTT, J. A. (1994). *An introduction to sustainable development - the developing world*. Routledge, New York.
- 📖 FERREIRA, L.C., VIOLA, E. (1996). *Incertezas de sustentabilidade na globalização*. Campinas, SP: Editora da UNICAMP.
- 📖 FIGUEROA, F. E. V. (1996). *Avaliação econômica de ambientes naturais. O caso das áreas alagadas. Uma proposta para Represa do Lobo (Broa)*. Itirapina-SP, Dissertação de Mestrado, EESC - USP, São Carlos.
- 📖 GOVERNO DE SÃO PAULO (1992). *Cuidando do Planeta Terra: Uma Estratégia para o Futuro da Vida*. UICN, PNUMA, WWF.

- 📖 GUIMARÃES, P. C., DEMAJOROVIC, J., OLIVEIRA, R. G. (1995). Estratégias empresariais e instrumentos econômicos de gestão ambiental, *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, Set./Out..
- 📖 MERICO, L. F. K. (1996). *Introdução à economia ecológica*, Blumenau, Ed. da FURB.
- 📖 MIRANDA, N. G. M., SAMUDIO, E. M. M., DOURADO, F. F. M. (1997). A estratégia de operações e a variável ambiental, *Revista de Administração*, São Paulo, Jan./Mar..
- 📖 PEARCE, D.W., TURNER, R.K. (1991). *Economics of natural resources and the environment*. The Johns Hopkins University Press Baltimore.
- 📖 SERAGELDIN, I. (1994). *Water Supply, Sanitation, and Environmental Sustainability: The Financing Challenge*, The World Bank Washington, D.C.
- 📖 TIETENBERG, T.H. (1994). *Environmental economics and policy*, Harper Collins College Publishes.