

Capítulo 28
Economia Ecológica

“Se não está planejada a manutenção, não construa”.
Urbonas, 1993



Pantanal matogrossense

Capítulo 28- Economia Ecológica

28.1 Introdução

Existem dois tipos de economia:

- Clássica ou neoclássica ou economia convencional e
- Economia ambiental.

A economia clássica está baseada em valores de mercado. Tudo tem que ser transformado em dinheiro. Mas como quantificar e avaliar a perda de peixes e demais organismos vivos do habitat aquático de um rio? Como atribuir preço à vida humana?

Por enquanto, não temos nenhuma maneira apropriada de ~~se~~-fazer tais cálculos necessários para a economia ambiental.

É muito importante o estudo da relação Benefício/Custo, porém, na aplicação das BMPs, temos grandes dificuldades para ~~se~~ avaliar os benefícios das mesmas. A melhora da qualidade da água dos rios devido ~~a~~ poluição conseguida com uma BMP com as alterações físicas e químicas do meio ambiente ligada às respostas biológicas e ecológicas ~~é difícil de ser~~~~ção~~ ~~difíceis de serem~~ avaliadas corretamente.

Temos que verificar itens básicos como:

- Eficiência na redução dos poluentes
- Impacto na qualidade da água;

Os custos e os benefícios.

A avaliação dos benefícios de obras de drenagem é fácil de ~~avaliar~~~~fazer~~, devido à existência de dados para se calcular as despesas às propriedades.

Formatado: Realce

28.2 Custos do fluxo global anual dos ecossistemas naturais na Terra

Em 15 de maio de 1997 um grupo de professores do Instituto de Economia Ecológica da Universidade de Maryland nos Estados Unidos comandados pelo prof. Robert Costanza calcularam o valor do ecossistema do planeta Terra.

No estudo, foi estimado o custo por hectare por cada ecossistema, de maneira que, ~~m~~ multiplicando pela área, tivéssemos a estimativa anual daquele ecossistema e, ~~se~~~~somando~~~~se~~ todos os ecossistemas, teríamos o valor anual do ecossistema da Terra.

Foram estabelecidos 17 valores dos serviços, tais como: regulação do ar atmosférico, regulação climática, regulação do ecossistema aquático, controle da erosão, tratamento de esgotos, polinização, alimentação, recursos genéticos, recreação, cultura, etc.

Costanza baseou-se em Adam Smith que em 1786 publicou o livro “A riqueza das nações” e nele apresentou o famoso “paradoxo do valor”.

28.3 Valor da troca e valor do uso

A palavra valor tem dois significados: valor do uso e valor da troca. Existem coisas que possuem um grande valor de uso, mas não tem valor na troca. Nada tem mais valor ~~de uso~~ que a água, mas ~~ela~~ tem pouco valor de troca. O diamante, ao contrário, é um bem escasso valor de uso, porém, tem valor de troca.

Temos que considerar a utilidade total e a utilidade marginal. O diamante possui uma utilidade marginal mais elevada do que a água, considerando a última unidade consumida.

O cigarro ilustra, também, a diferença entre valor de troca e valor de uso. O preço dos cigarros reflete os custos de produção, competição entre os fornecedores e os níveis de demanda. O preço não tem relação com o julgamento da sociedade humana. Como sociedade, temos o julgamento que o cigarro tem um efeito negativo no bem-estar e efeito deletério para a saúde do homem. Cada vez mais consumidores estão dispostos a pagar para fumar, e os cigarros possuem um valor de troca grande, mas um valor do uso negativo. O preço correto dos cigarros deveria ser baixo, mas os preços são mantidos altos para desencorajar o seu uso.

Os escritos de Costanza sempre seguem as idéias de Adam Smith sobre a água e o diamante, salientando sempre o valor em uso e o valor em troca.

O produto nacional bruto (PNB), é a soma de todas as compras de bens e serviços, formação de capital do setor privado e governamental. Equivale ao produto total da nação sem dupla contagem.

Para Costanza, o PNB é medido em termos do valor em troca e o valor em uso puro está na felicidade do homem, bem-estar, nutrição, educação e longevidade. Costanza não pretende somente corrigir o valor da troca dos bens e serviços, mas refletir melhor acerca da verdadeira contribuição do bem-estar. Por exemplo, não foi dado um valor alto de troca da água e baixo ao diamante para fazer os preços dos bens mais mensuráveis para a sobrevivência do homem.

Costanza fez um esforço para corrigir os preços dos serviços ecológicos e do capital natural usando valor do uso e valor da troca e estimaram o valor do incremento ou marginal do valor dos serviços dos ecossistemas. Um dos problemas é a noção da “vontade de pagar” o custo marginal de uma unidade incremental de um serviço de um ecossistema é a reflexão do valor social daquele serviço. Costanza explica da seguinte maneira: se os serviços ecológicos produzem o incremento de US\$ 50 para o madeireiro para produzir em uma floresta, então, os beneficiários deste serviço poderão ter vontade de pagar até US\$ 50 por ela. Em adição à produção madeireira, se a floresta estética, existência, conservação, o valor chega a US\$ 70. O valor total dos serviços ecológicos poderia ser US\$ 120, mas a contribuição para a economia monetária dos serviços ecológicos seria de US\$ 50 conforme os valores de mercado atuais. Nos estudos de Costanza foi estimado o valor total dos serviços ecológicos.

Costanza e sua equipe reconhecem a grande dificuldade que é a avaliação dos ecossistemas, porém, a nosso ver, a alternativa é válida, pois, no futuro, um orçamento municipal, por exemplo, deveria estar acompanhado de um orçamento do ecossistema onde, com o passar dos anos, poderemos ver o aumento ou decréscimo dos ecossistemas. No futuro, será feito um relacionamento do orçamento clássico anual com o orçamento do ecossistema.

O produto nacional bruto do mundo atual é de aproximadamente de 24 trilhões de dólares, sendo que o orçamento anual do ecossistema do mundo é de 33 trilhões de dólares.

O custo anual de 33 trilhões de dólares inclui alguns dos serviços considerados gratuitos que temos como a água, o ar, plantações, polinização, os peixes nos rios e oceanos, o controle da poluição e outros.

Uma primeira idéia que surge é somar os orçamentos convencionais ao orçamento do ecossistema, o que dará a 57 trilhões de dólares, e verificar o seu crescimento ou decréscimo.

O assunto é bastante controverso com várias autoridades a favor das idéias de Costanza e várias contra. O economista David Pearce está de acordo com o feito por Costanza, mas o filósofo Mark Sagoff está totalmente contra.

Embora sejam discutíveis os preços, e a sua validade deve ser entendida como uma procura para estimar um valor praticamente intangível.

Costanza et al. (1997) acharam que os ecossistemas existentes no mundo prestam serviços anuais no valor de US\$ 33 trilhões, conforme Tabela (28.1).

Isto pode ser conseguido multiplicando o custo médio anual dos serviços prestados pelo ecossistema em US\$ /hectare pela área existente no mundo e depois feito a somatória.

Tabela 28.1- Valor do fluxo global anual dos serviços ecológicos dos ecossistemas na Terra.

	Serviços do ecossistema e da biomassa	Custo médio anual dos serviços prestados pelo ecossistema	Áreas	Valor do fluxo global anual dos serviços ecológicos dos ecossistemas na Terra
		US\$/ hectare/ ano US\$ de 1994	ha x 10 ⁶ (ha)	US\$ x 10 ⁹
1	oceano aberto	262	33200	8698
2	estuários	22832	180	4110
3	Pradarias de pastos marinhos/ algas	19004	200	3801
4	arrecifes de corais	6075	62	377
5	Recifes	1610	2660	4283
6	Florestas tropicais	2007	1900	3813
7	Florestas temperadas	302	2955	892
8	Gramíneas e terras de fronteiras	232	3898	904
9	<i>Wetland</i> -Terreno encharcados a beira mar	9990	165	1648
10	<i>Wetland</i> - Pântanos e planícies inundáveis	19580	165	3231
11	Lagos e rios	8498	200	1700
12	Desertos		1925	0
13	Tundra		743	0
14	Gelo/rocha		1640	0
15	Terras de plantações	92	1400	129
16	Urbano		332	0
17	Total		51625	33586
O valor monetário estimado dos nossos ecossistemas naturais somam 33 trilhões de dólares /ano				

O valor monetário estimado do nosso ecossistema natural existente na Terra é de US\$ 33 trilhões de dólares /anuais.

Tabela 28.2 Valor do fluxo global anual dos serviços ecológicos dos ecossistemas em Guarulhos no ano 2005.

Formatado: Centralizado

	Serviços dos ecossistemas e da biomassa	Custo médio anual dos serviços prestados pelo ecossistema	Áreas		Valor do fluxo global anual dos serviços ecológicos dos ecossistemas na Terra
		US\$/ hectare/ ano US\$ de 1994	km ²	ha	US\$ x 10 ⁶
1	Florestas tropicais	2.007	100	10.000	20
2	Wetland- várzeas e planícies inundáveis	19.580	20	2.000	39
3	Lagos e rios	8.498	6	600	5
4	Área de plantações	92	5	500	0
5	Total		131	13.100	64

O valor monetário estimado dos nossos ecossistemas naturais de Guarulhos somam 64 milhões de dólares /ano

O município de Guarulhos tem para novembro de 2004 um orçamento do ecossistema de 64 milhões de dólares anuais, enquanto o orçamento municipal é de US\$ 300 milhões.

Tabela 28.3- Valores resumos da somatória dos serviços dos ecossistemas por ecossistema conforme Costanza, 1997.

Biomassa	Trilhões de dólares americanos com ano base 1994
Marinha	
Oceano aberto	8,4
Áreas costeiras	12,6
Total da biomassa marinha	21,0
Terrestre	
Florestas	4,7
Gramíneas and <i>rangelands</i>	0,9
Wetlands	4,9
Lagos e rios	0,1
Plantações	0,1
Total da biomassa terrestre	12,3
Total geral da biomassa marinha e terrestre	33,3

Formatado: Fonte: 11 pt

Costanza (1997) achou 17 serviços prestados pelos ecossistemas, tais como: suprimento de água, combate à erosão, produção de comida, recreação, controle do clima, etc., que estão resumidos na Tabela (28.4).

Tabela 28.4- Valores dos serviços prestados pelos ecossistemas conforme Costanza, 1997

Serviços dos ecossistemas	Trilhões de dólares americanos com ano base 1994
Regulação do ar atmosférico	1,3
Mitigação de enchentes e tempestades	1,8
Regulação da água	1,1
Suprimento de água	1,7
Ciclo dos nutrientes	17,1
Tratamento de esgotos	2,3
Produção de comida	1,4
Serviços culturais	3,0
Outros	3,6
Total geral da biomassa marinha e terrestre	33,3

28.4 Living Planet Report 2004-Pegada ecológica

O dr. Claude Martin Diretor Geral da WWF internacional publicou o “Living Planet Report 2004”.

Ecological footprint (pegada ecológica) é uma medida que mostra a produtividade biológica da terra e da água de uma cidade, de um país, de uma região e da humanidade que requer para produzir os recursos que vai consumir e absorver os resíduos gerados por ela usando os recursos tecnológicos e gestão. As terras e a água podem ser de qualquer lugar da Terra.

A **pegada ecológica global** é a área da biosfera produtiva necessária para manter a economia humana nas práticas atuais.- A **pegada ecológica global** do Brasil é 2,2ha/pessoa e dos Estados Unidos é 9,5ha/pessoa, isto porque os Estados Unidos usam mais energia que o Brasil, pois o índice total é uma soma de energia, comida, fibras, matas, pescas, etc.

28.5 Conclusão:

Deverá haver dois orçamentos anuais sendo o primeiro o orçamento contábil e o segundo totalmente separado, o orçamento ecológico. No orçamento ecológico verificaremos se a gestão aumentou o orçamento ecológico ou diminuiu.