

Ecoeconomia - Criação de um Modelo de Economia Ambientalmente Sustentável

George Albin R. de Andrade

albin@email.com

Universidade Cândido Mendes, Mestrado em Economia Empresarial – Rio de Janeiro, RJ, Brasil

RESUMO:

Recentemente temos acompanhado sinais que o meio ambiente está agonizando, níveis crescentes de dióxido de carbono, aumento da temperatura global e elevação do nível do mar são somente alguns exemplos de que a economia está em conflito com os sistemas naturais da Terra. Esses acontecimentos demonstram uma relação cada vez mais estressada entre economia e ecossistema, cujos resultados são prejuízos econômicos cada vez maiores. A teoria econômica parte do princípio que o sistema econômico é neutro para o meio ambiente e este é inesgotável, um modelo de economia ambientalmente sustentável deve ser discutido a nível mundial, o desafio é reverter essas tendências antes que a deterioração ambiental leve o mundo a um declínio econômico de longo prazo, considerar a natureza uma variável relevante no estudo econômico é fundamental para o desenvolvimento dessa nova área da economia, a ecoeconomia.

Palavras-chave: Ecoeconomia. Economia Ambiental. Custo Ambiental.

1. INTRODUÇÃO

O relacionamento entre a teoria econômica e o ambiente está fundamentado basicamente em duas escolas, a escola de economia clássica e a escola neoclássica.

Os teóricos da escola clássica sustentam que cabe ao Estado aplicar a justiça e zelar para que não existam distorções e atropelos no funcionamento do mercado, entre essas distorções podemos citar as de ordem ambiental.

Uma característica própria em relação aos bens ambientais torna a solução de questões relacionadas a eles mais complicada, pois *a priori* são bens que não possuem necessariamente um dono ou proprietário, o fato de se acreditar no passado que a Natureza tinha capacidade infinita de regeneração fez com que esses problemas não fossem prioritários para a época.

Os teóricos da escola neoclássica sugerem que externalidades¹ devem ser resolvidas através de negociações bilaterais entre emissor e vítima devendo o Estado não interferir nessa relação. O conjunto dos problemas ambientais baseados nas teorias de utilidade e do bem estar fez surgir à teoria econômica do meio ambiente.

Diante desse contexto surge à necessidade da criação de uma economia ambientalmente sustentável, a ecoeconomia, esse conceito requer que princípios de ecologia estabeleçam o arcabouço para a formulação de políticas econômicas e que economistas e ecólogos trabalhem para modelar a nova economia (BROWN, 2003).

A sociedade diferente dos economistas reconhece a necessidade de ações, mudanças pessoais e coletivas para que possa ser mudado o sistema que hoje vigora no mundo, ela percebe os sinais enviados pelo meio ambiente e começa a questionar a forma como o ambiente é tratado.

2. O CONCEITO DE ECOECONOMIA

As visões dispares de mundo de economistas e ecólogos levantam uma questão importante, o meio ambiente é parte da economia ou a economia é parte do meio ambiente? Enquanto os economistas consideram o meio ambiente um subconjunto da economia, os ecólogos consideram a economia como um subconjunto do meio ambiente.

Os avanços tecnológicos e a percepção de que o ambiente é inesgotável tem garantido ganhos de eficiência e de escala produtiva, aumentando o consumo dos recursos ambientais e reduzindo-os mundialmente.

Economistas acompanham estatísticas e índices de crescimento da economia globalizada e do comércio internacional, como principal índice de análise utilizam o PIB, Produto Interno Bruto, para justificarem suas crenças no crescimento e na elevação dos padrões de vida. Entretanto, sabemos que o crescimento não produz benesses sociais para a população e em conjunto com o uso irracional dos recursos ambientais suas conseqüências conhecidas são a concentração de riqueza e a redução de empregos.

Froyen (1999) descreve o PIB como uma medida de todos os bens e serviços finais produzidos dentro do território nacional, em determinado período de tempo, avaliados a preços de mercado. A figura a seguir representa o fluxo de produção de um produto desde a chegada de materiais até o produto acabado e seus resíduos, segundo o fluxo somente na última etapa quando o produto está acabado ele é considerado para efeito de cálculo do PIB.

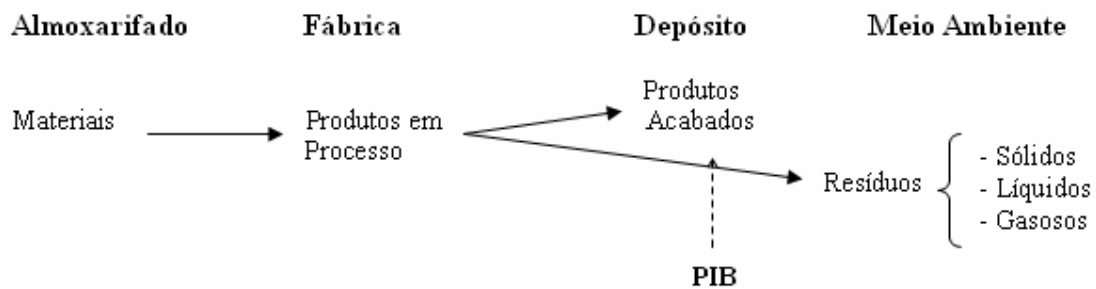


Figura 1 – Cálculo do PIB

Brown (2003) comenta que desde 1950, a economia global cresceu sete vezes, aumentando a produção de bens e serviços de US\$ 6 trilhões para US\$ 43 trilhões, em 2000. Ecólogos olham para esses números e vêem a elevação da queima de combustíveis fósseis, a elevação da temperatura a nível global, o degelo da calota polar e a elevação do nível dos oceanos, ou melhor, vêem o clima sendo alterado pelo crescimento desenfreado das economias mundiais.

A caracterização do ecossistema em termos econômicos pode ser feita como uma poupança, a receita dos juros continuará perpétua caso a poupança seja mantida, saques reduzem o montante e conseqüentemente seus juros, podendo essa poupança vir a se esgotar.

Uma análise gráfica sob a ótica da demanda e oferta mundial de recursos naturais num mercado competitivo pode nos apontar um cenário para verificarmos o que podemos esperar em relação à escassez dos mesmos e seus impactos na sociedade, vide figura 2 a seguir:

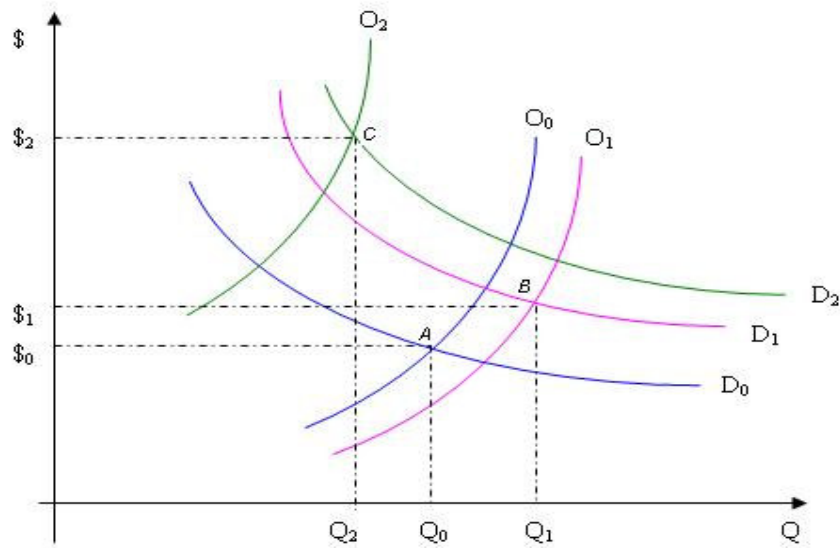


Figura 2 – A Oferta e Demanda Mundial por Recursos Naturais

O gráfico acima demonstra no ponto A a posição de equilíbrio inicial entre a demanda inicial (D_0) e a oferta inicial (O_0), um reflexo da posição atual mundial, com o passar do tempo a demanda por recursos naturais tende a ser maior (D_1) do que a oferta inicial (O_0), nessas condições sendo a procura por recursos naturais superior ao nível ofertado anteriormente o preço desses recursos naturais tende a se elevar e a oferta tende a ser maior (O_1) do que o nível anterior, com isso o novo valor de equilíbrio no ponto B é superior ao valor anterior. À medida que os preços aumentam, as estratégias de exploração e as invenções tecnológicas deveriam ser simultaneamente estimuladas, essas últimas permitiriam não só a substituição desses recursos como o aumento de eficiência através da diminuição do seu desperdício. Novamente espera-se a cada ano uma elevação na demanda dos recursos naturais até o tempo n (D_2), nesse novo nível a oferta dos recursos naturais tende a ser muito inferior ao período anterior, pois a cada aumento da demanda a oferta busca equilibrar essa alteração, como os recursos naturais em sua grande maioria são finitos e não renováveis tendem a se esgotarem, reduzindo conseqüentemente sua oferta (O_2) e o novo ponto de equilíbrio é o ponto C, um preço muito superior ao ponto inicial A e o ponto posterior B.

O cenário acima tem como base o ritmo acelerado de crescimento econômico e a devastação ambiental atual, o desaparecimento de florestas, a extinção de dezenas de espécies e a desertificação de áreas antes férteis, vide figura 3 a seguir:

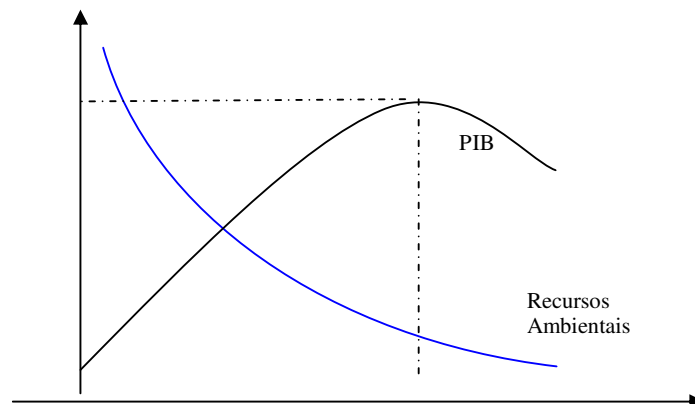


Figura 3 – O Crescimento e a Utilização de Recursos Naturais

Werneck (2004) afirma que as necessidades de demanda não serão sempre atendidas por uma oferta inesgotável de bens e serviços e que não há como evitar choques de oferta e de inflação com os passivos socioambientais crescentes. Enquanto não houver uma quebra do paradigma atual de crescimento constante a qualquer custo, não será possível proteger ou renovar os ecossistemas da ganância do homem.

Mumford (*apud* Chisholm, 1974) comenta que a população mundial com o advento da era da informação começa a perceber o que está acontecendo e que a situação não pode mais ser ignorada, existe um momento que todos sabem que é preciso preservar o meio ambiente.

Dada a impossibilidade de crescimento infinito num mundo finito, o crescimento exponencial vivenciado hoje não poderá ser mantido indefinidamente, por isso, Lester Brown sugere a concepção de um estado estacionário, isto é, um crescimento nulo. Crescimento nulo significa manter o fluxo de produção constante e recursos ambientais sendo utilizados continuamente, isso só pode ser alcançado com políticas de controle do crescimento populacional, pois um aumento populacional geraria maior demanda por recursos naturais.

Penteado (2003) comenta que o crescimento estacionário não é a salvação ecológica da nossa civilização, mas sim uma condição para alcançá-la, por outro lado reconhece a dificuldade de mudar a obsessão pelo crescimento da humanidade, apesar do fracasso desse modelo na área social e na área ambiental. Afirma existir um limite ecológico para o planeta sustentar todos os seres vivos, um tipo de dependência com todas as formas de vida do planeta, a população não poderia expandir-se além da expansão do planeta sob pena de experimentar um processo de extinção em massa de animais e vegetais causados pelo homem.

3. RECURSOS NATURAIS

A economia atual não leva em consideração os custos sociais e ambientais causados pela devastação do ambiente e pelo uso irracional dos recursos naturais, tais recursos são divididos em duas categorias: renováveis e não renováveis (figura 4 a seguir).

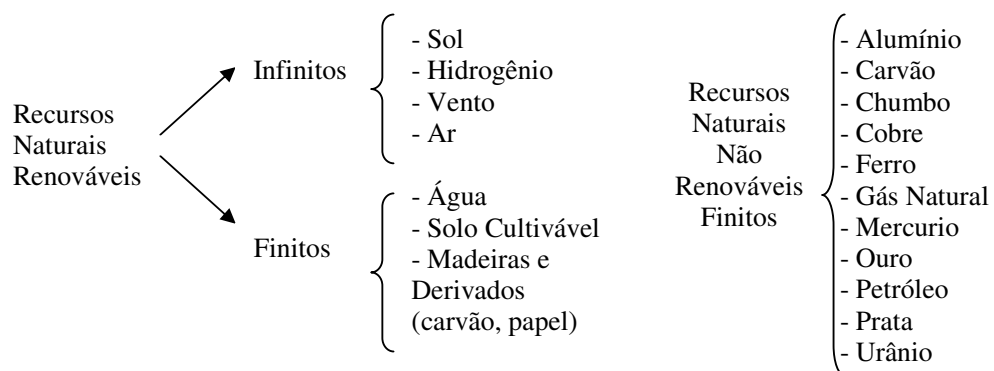


Figura 4 – Recursos Naturais
Fonte: Penteado (2003, 68)

Dentre os recursos naturais renováveis os recursos infinitos estão continuamente disponíveis na natureza, já os recursos finitos possuem uma dotação fixa disponível até seu fim, de forma que são esses que devemos dar maior atenção. Outra observação importante é que somente os recursos naturais renováveis infinitos por estarem fora do alcance do homem

são os únicos que estão realmente fora de perigo de se extinguirem, ao passo que também são os menos utilizados atualmente.

O processo de extinção de espécies e o consumo desenfreado de recursos naturais têm ocasionado vários problemas ao redor do mundo, desencadeando vários debates sobre o assunto.

3.1 – PROBLEMAS GLOBAIS

A preocupação com a preservação do meio ambiente teve seu início na década de 80 com o comprometimento mundial referente à redução gradual até a substituição total do uso do gás clorofluorcarbono (CFC), apontado como o principal causador da destruição da camada de ozônio.

Em 1992, na cidade do Rio de Janeiro, foi promovida a Eco92, Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, nessa oportunidade os países desenvolvidos se comprometeram através de acordos a reduzir as emissões de gases causadores do efeito estufa, principalmente o gás carbônico, dióxido de carbono e metano.

Durante a década de 90 pouco foi feito para se concretizar os compromissos assumidos na Eco92, devido a esse atraso de alcance de metas foi promovido em 1997, uma conferência na cidade de Kyoto para exigir o cumprimento dos compromissos assumidos anteriormente, na ocasião foi assinado um documento conhecido como Protocolo de Kyoto.

Esse protocolo passou a estabelecer que as reduções voluntárias nas emissões de gases passariam a serem obrigatórias, foi estabelecido que a emissão de gases causadores do efeito estufa deveriam ser reduzidas em aproximadamente 5% em relação ao que era emitido em 1990 e que os países tinham até 2008 para implementar esses projetos assim como a devida comprovação na redução de emissões.

Devido ao fato dos países desenvolvidos serem os maiores responsáveis pela poluição, terem consumido e continuarem a consumir a maior parte dos recursos naturais, ficou acordado que essas nações deveriam ser as responsáveis pela redução. Uma flexibilização, entretanto foi acordada com esses países, eles poderiam promover essa redução fora de suas fronteiras territoriais, essa alternativa ficou conhecida como Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, sendo a negociação de créditos de carbono sua forma mais conhecida.

Essa alternativa permitiu a países em desenvolvimento promoverem projetos para redução de emissão de poluentes e assim vender essa redução a países que necessitem se enquadrar nos termos do protocolo. A moeda de venda é o carbono equivalente, uma medida correspondente à quantidade de toneladas de carbono que deixam de ser eliminadas pela introdução desses projetos em países em desenvolvimento, uma vez comprado por empresas de países industrializados, utiliza-se esses créditos como um tipo de certificado para continuar poluindo.

A iniciativa de redução de emissão de poluentes através da assinatura de protocolos e outros mecanismos não devem reduzir a importância de outros problemas relacionados à degradação do meio ambiente ao longo de vários anos, entre eles podemos citar:

- Queda de lençóis freáticos,
- Aumento da temperatura,
- Desaparecimento de rios,
- Destruição do ozônio atmosférico,
- Elevação do nível do mar,
- Morte de recifes de corais,
- Encolhimento de florestas,
- Erosão do solo,
- Expansão de desertos,

- Tempestades mais destrutivas,
- Derretimentos de geleiras,
- Desaparecimento de espécies.
- Furacões e tufões cada vez mais destrutivos.

Brown (2003) comenta um artigo publicado na revista Nature onde seus autores estimam que os ecossistemas da Terra proporcionem US\$ 33 trilhões de serviços por ano, um pouco abaixo dos US\$ 43 trilhões de bens e serviços fornecidos pela economia global. Apesar de o estudo ser inédito e demonstrar o retorno que os ecossistemas proporcionam ao mundo pouco tem sido feito para reverter o quadro de devastação ambiental. Dos US\$ 33 trilhões de serviços prestados pelos ecossistemas, as florestas representam cerca de US\$ 4,7 trilhões de serviços, entre os quais podemos citar: regulagem do clima, controle de erosão, armazenamento de nutrientes e reciclagem, recreação e outros.

4 – A MENSURAÇÃO DO CUSTO ECOLÓGICO

A destruição dos serviços prestados pelos ecossistemas não é refletida hoje nos preços de bens e serviços produzidos mundialmente, como exemplo podemos citar o custo referente ao nível crescente de dióxido de carbono e o custo referente ao aumento da temperatura que não são contabilizados ao custo da gasolina, diesel ou outro combustível fóssil.

A chave para a sustentação econômica para Oaytein é que os preços de bens e serviços reflitam a realidade ecológica, uma espécie de imposto que ao ser adicionado à gasolina, por exemplo, será repassado a toda cadeia de produção, nesse momento o repasse de um novo custo a um bem ou serviço levará a sociedade a refletir e a pensar no desenvolvimento de um combustível que não agrida ao ambiente.

Além de refletir uma realidade ecológica a criação do imposto deverá trazer uma maior consciência à sociedade levando-a a questionar o uso cada vez maior de combustíveis fósseis e as conseqüências de seu uso.

Pigou (1932), o fundador da teoria moderna do bem estar, chama a atenção para os casos em que existam externalidades no equilíbrio geral, sugerindo que o interesse público e os interesses privados não coincidem, para ele a presença de externalidades, isto é, influências externas na produção justificariam a intervenção do Estado. Ele propôs a criação de uma taxa ou uma renda ao emissor da nocividade de forma que o preço do bem seria um somatório de seu valor de venda e essa taxa.

Coase (1960) em seu artigo “*The Problem of Social Cost*” faz uma análise em relação à teoria de Pigou alegando que ao se incorporar a idéia do custo de oportunidade, a existência de mecanismos corretivos são desnecessários para equilibrar os custos sociais, os próprios agentes envolvidos passariam a negociar as externalidades envolvidas no processo, a esse conceito deu-se o nome de Teorema de Coase.

A solução mais simples para resolver o problema das externalidades é atribuir um preço a bens e serviços ambientais ou desenvolver processos sociais do tipo poluidor-pagador, o qual permitem avaliar monetariamente o custo da super-exploração de certos recursos naturais ou da poluição.

Muitas das atuais taxas, tarifas, normas e regulamentos que possuem conteúdo ambiental possuem base direta ou indireta em trabalhos de teoria econômica como os de Pigou ou de Coase.

A taxação de atividades ambientalmente destrutivas ganhou força nos Estados Unidos em 1998, quando a indústria do tabaco foi obrigada a reembolsar US\$ 251 bilhões ao governo por despesas médicas incorridas no tratamento de doenças relacionadas ao fumo (BROWN 2003).

A política fiscal demonstra-se, portanto o melhor instrumento para a criação de um novo sistema, a ecoeconomia, um exemplo do poder desse instrumento pode ser encontrado no Estado do Rio de Janeiro, onde uma lei concede descontos no IPVA, Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores, na ordem de 75% para proprietários de veículos movidos a GNV, Gás Natural Veicular, a redução no imposto na prática permite ao proprietário a amortização da conversão do veículo.

Por ser considerado um combustível mais limpo do que a gasolina o custo de destruição de serviços fornecidos pelos ecossistemas seria muito menor, refletindo no aumento do bem estar da sociedade devido à redução dos malefícios causados pelo uso da gasolina.

Algumas iniciativas por parte de empresas resultam na criação de valor ambiental e não em destruição de valor, os governos nacionais de forma a incentivar a criação de valor ambiental devem conceder algum tipo de privilégios a essas iniciativas.

Países ao redor do mundo têm instituído alguns programas e iniciativas visando preservar o ambiente, o Anexo A possui uma relação de alguns programas.

Uma forma de medir o impacto das atividades e processos produtivos sob o ambiente é através do uso de indicadores de desempenho, especificamente o *Triple Bottom Line*², que sugere escalas de mensuração para avaliar a performance organizacional através de um plano de ação chamado SEE (*Social, Economic and Environmental*), no qual representa a visão de sustentabilidade futura desejada. A inclusão das áreas sociais e ambientais em adição ao econômico-financeiro sugere que as organizações desejam evitar surpresas relacionadas a passivos sociais e ambientais que possam provocar uma erosão de seus resultados financeiros.

5 - CONCLUSÃO

Para os economistas o mercado dará conta de todos os problemas ecológicos, entretanto, sabemos que somente a conscientização coletiva de todos poderá reduzir a degradação ambiental que ora evidenciamos. Os governos atuais ainda apostam que podem melhorar a sociedade através do crescimento econômico, entretanto como evidenciamos ao longo dos anos o resultado é a concentração de renda, desemprego e extinção de espécies.

A utilização de ferramentas de cunho fiscal por parte do governo trará a conscientização para a sociedade e para as organizações atuais, levando todos a um precioso debate de como podemos reduzir a exposição ambiental que ora vivemos.

A mudança de percepções já consolidadas necessita de um impacto específico. As mudanças no meio ambiente estão acontecendo com muita velocidade, provocando turbulências em nossas vidas; diferente do que ocorria a alguns anos em que essas turbulências aconteciam em períodos menores. Hoje, elas são uma constante. Repensar a forma de relacionamento entre desenvolvimento e meio ambiente é a chave para evitarmos a nossa própria extinção assim como civilizações inteiras foram destruídas no passado.

Notas:

¹ Uma externalidade surge quando uma pessoa se dedica a uma ação que provoca um impacto no bem estar de um terceiro que não participa dessa ação, sem pagar ou receber nenhuma compensação por esse impacto.

² O *Triple Bottom Line* é um conceito desenvolvido pela consultoria inglesa *Sustain Ability* para refletir todo um conjunto de valores, objetivos e processos que uma companhia deveria

focar com o objetivo de criar valor econômico, social e ambiental e, através desse conjunto minimizar qualquer dano resultante de sua atuação.

6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BROWN, LESTER R. Eco-Economia: Construindo uma Economia para a Terra. Editora UMA. Salvador: 2003.

CHISHOLM, ANNE. Ecologia – Uma Estratégia para a Sobrevivência. Zahar Editores. Rio de Janeiro: 1974.

COASE, RONALD H. The Problem of Social Cost. Journal of Law and Economics. EUA: 1960.

FROYEN, RICHARD T. Macroeconomia. Saraiva. São Paulo: 1999.

PENTEADO, HUGO F. Economia e Meio Ambiente. IBPS. Pág. 121 a 131. Outubro de 2005.

PIGOU, ARTHUR C. The Economics of Welfare. Macmillan and Co. London . Quarta Edição. 1932.

WERNECK, PAULO. Ecoeconomia (Economia Socioambiental). Relatório Econômico e Estratégico Brasil. ABN AMRO Asset Management. Abril 2004.

ANEXO A:

Tabela 1: Remanejamento de Impostos, da Renda para Atividades Ambientalmente Destrutivas

País, Primeiro Ano de Vigência	Redução de Impostos Sobre	Aumento de Impostos Sobre	Receita Remanejada (%)
Suécia, 1991	Renda pessoal	Emissões de carbono e enxofre	1,9
Dinamarca, 1994	Renda pessoal	Combustível-motor, carvão, venda de eletricidade e água; incineração de lixo e aterros sanitários; propriedade de veículos motorizados	2,5
Espanha, 1995	Salários	Venda de combustíveis-motor	0,2
Dinamarca, 1996	Salários, propriedades agrícolas	Emissões de carbono da indústria; vendas de agrotóxicos; solventes clorados e baterias	0,5
Holanda, 1996	Renda pessoal e salários	Vendas de gás natural e eletricidade	0,8
Reino Unido, 1996	Salários	Aterros Sanitários	0,1
Finlândia, 1996	Renda pessoal e salários	Vendas de energia, aterros sanitários	0,5
Alemanha, 1999	Salários	Vendas de energia	2,1
Itália, 1999	Salários	Vendas de combustíveis fósseis	0,2
Holanda, 1999	Renda pessoal	Vendas de energia, aterros sanitários, vendas de água para consumo residencial	0,9
França, 2000	Salários	Resíduos sólidos, poluição atmosférica e hídrica	0,1

Fonte: Brown, Lester (2003 : 253)

