



IX

**Encontro da Sociedade
Brasileira de Economia
Ecológica**

Brasília, 4 a 8 de Outubro de 2011

Políticas Públicas e a Perspectiva da Economia Ecológica

IX ENCONTRO NACIONAL DA ECOECO
Outubro de 2011
Brasília - DF - Brasil

ORÇAMENTO VERDE

Alessandro Aveni (UNB) - alessandro@unb.br

Doutor em Administração e Ciências Políticas na Itália, mestrando e professor UAB em Geografia na UNB.

Orçamento “verde”.

Introdução

Quando se fala de território se entende seu sentido político, a sociedade e em particular o espaço dominado por esta sociedade. SANTOS e SILVEIRA ressaltam¹ no livro “*O Brasil. Território e sociedade no início do século XXI*” (2010) que o território é, para os geógrafos, o resultado das ações passadas e presentes, mas já congeladas nos objetos. Também quando há o planejamento do território futuro, se define o uso dos recursos naturais e os bens comuns e, virtualmente, se modifica o território.

Os recursos naturais são os “usados” ou “descobertos” (que entram, por exemplo, nas reservas minerárias), mas também o território que será usado no futuro e que por enquanto não tem valor (no sentido que não está sendo valorizado monetariamente).

Os recursos naturais podem ser caracterizados como um capital global natural existente em um território que pertence a um Estado. Este pode ser classificado como²: capital natural / recursos naturais; capital social e institucional; capital humano; capital de manufatura (inclusive o financeiro), ou seja, quanto criado para o homem no tempo. Esse último é observado facilmente para estratificação de “objetos” manufaturados na paisagem, como edifícios, pontes, rodovias etc.

Cabe o legislativo definir os limites públicos e privados sobre uso dos recursos naturais e cabe o executivo a gestão do patrimônio nacional não privatizado. Então o Executivo, no planejamento público considera hoje em dia só com o capital de manufatura e a parte do capital natural “usado”, ou que tem

¹ Milton Almeida dos Santos (Brotas de Macaúbas, 3 de maio de 1926 – São Paulo, 24 de junho de 2001) é considerado um dos maiores geógrafos brasileiro do último século. O Livro é uma coletânea cuidada para Maria Silveira aluna do professor.

² Tem várias classificações. Por exemplo Charles C. Mueller Os Economistas e as Relações Entre o Sistema Econômico e o Meio Ambiente **editora:** Unb, 2007, pág. 203. Nesse breve ensaio trata-se especificamente do capital natural, portanto os outros tipos, mesmo sejam de grande interesse não irão ser tratados.

um valor econômico avaliado e quantificado³. Não temos, hoje em dia, planejamento para todo o capital natural e o capital humano.

Nesse ensaio não se acredita possa se sustentar um tipo de decisões do setor público e privado sem verdadeiro diálogo com as comunidades locais. Os empresários tentam, com ações chamadas de Responsabilidade Sócio-ambiental, uma nova forma de diálogo. O Estado propõe descentralização e governo local. Porém ainda não há uma solução ao problema da gestão do capital natural e seu orçamento anual. Isso é evidente na cotidianidade do território urbano na gestão do capital público das áreas públicas (parques, rios, águas, fontes, lagos etc.) além dos caminhos de trânsito e movimento comum.

O objetivo desse trabalho é discutir teoricamente o tema do orçamento “verde” e seus principais questionamentos do ponto de vista metodológico e exemplos de suas utilizações em políticas públicas. O artigo está dividido em três partes. Na primeira se coloca uma definição e necessidade do orçamento verde. Na segunda se discute as bases metodológicas dele. Na terceira se relata o exemplo internacional do EcoBudget. A seguir efetuamos algumas considerações finais.

1. Planejamento público de recursos naturais

Então o que é o Executivo planeja do ambiente? No direito administrativo brasileiro, o orçamento público é uma lei através da qual o Poder Legislativo autoriza o Poder Executivo bem como outras unidades administrativas independentes, a executar despesas públicas, destinada a cobrir o custeio do Estado ou a seguir a política econômica do país. Com as leis n.º 4320/1964 e n.º 101/2000, o orçamento ganhou a implementação do orçamento-programa, integrado aos sistemas de contabilidade pública

³ As ações sociais do executivo, na lógica do orçamento, não são parte de um orçamento social e ambiental, mas são recursos alocados para políticas, planos e programas incluídos nos gastos públicos. Em geral estes gastos entram no PIB como valores monetários.

O projeto de lei é submetido ao Poder Legislativo para o Presidente. O legislativo o discute, modifica, aprova e submete novamente ao Chefe do Executivo para sanção, como toda lei. O Sistema de Planejamento Integrado, conhecido como Processo de Planejamento-Orçamento, baseia-se no Plano Plurianual (PPA), na Lei das Diretrizes Orçamentárias (LDO) e na Lei de Orçamentos Anuais (LOA).

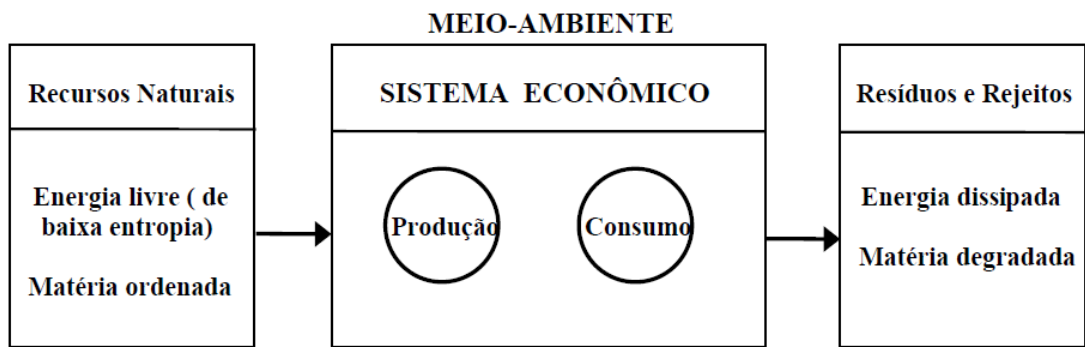
Um sistema de planejamento de recursos naturais e capital natural que possa abranger definições e funções do espaço, dimensão temporal, dimensão de gestão em diferentes níveis, avaliação por meio de medidas e contabilidade e indicadores integrados completa é ainda uma utopia. Isso não quer dizer que não há solução ao problema, ou que se deve abandonar a discussão.

MUELLER (2002), por exemplo, mostrou um modelo em (figura 1) que explicava como o sistema das Contas Nacionais informa da produção e do consumo, mas não coloca o problema de avaliação dos fluxos dos recursos naturais e dos resíduos, além de não tratar o problema dos estoques. Uma tentativa de contornar este problema é o uso de uma contabilidade ambiental. No Brasil foi estudada uma proposta de contas SICEA⁴. Na figura n.2 é colocado um exemplo de avaliação usando SICEA para YOUNG (2003). Como está claro nas duas figuras a seguir há um olhar diferente entre um análise geral e a das contas satélite que é o sistema proposto também no Brasil.

Em particular o sistema SICEA, concordando com a crítica de Mueller (2002) considera ainda o sistema econômico um sistema isolado no ambiente.

Figura 1. O sistema Econômico e o Meio Ambiente.

⁴ Sistema Integrado de Contabilidade Econômica e Ambiental (SICEA). Da forma como concebido, o manual de 1993 do SICEA sugere a combinação de informações pertinentes do SCN com estatísticas ambientais básicas



Referência: **Contas Nacionais e o Meio-Ambiente: Reflexões em Torno de uma Abordagem para o Brasil** *Charles Mueller* Texto no 233 Brasília, Agosto de 2002 Universidade de Brasília
Departamento de Economia.

Figura 2 – O sistema de contas econômico-ambiental SICEA

SISTEMA INTEGRADO DE CONTAS ECONÔMICAS E AMBIENTAIS - exemplificação para o Brasil, 1995 (R\$ mil de 1995)

	CONTAS DE FLUXOS					CONTAS DE ATIVOS		
	TOTAL A PREÇO DO CONSUMIDOR	IMPOSTOS	IMPORTAÇÃO	PRODUÇÃO DOMÉSTICA	CONSUMO INTERMEDIÁRIO	ECONÔMICOS		AMBIENTAIS
						PRODUZIDOS	NÃO PRODUZIDOS	NÃO PRODUZIDOS
A. Oferta de bens e serviços	1.249.039.114	74.373.434	61.314.054	1.113.351.626				
	Total a preço do consumidor		Exportação	Consumo Intermediário	CONSUMO FINAL			
B. Uso de bens e serviços	1.249.039.114		49.916.654	541.533.543	513.561.741	144.027.175		
C. PIB	646.191.517							
D. Depleção de recursos exauríveis (D1 + D2)	2.319.141						2.319.141	
D1. Depleção de recursos minerais	1.824.632						1.824.632	
D2. Depleção de recursos madeireiros	494.509						494.509	
E. Custos de degradação	563.574							563.574
F. PIB Ambientalmente ajustado 1 (Y1 = C - D)	643.872.376							
G. PIB ambientalmente ajustado 2 (Y2 = F - E)	643.308.802							

Fonte: YOUNG, 2003, p.128.

Referência completa

YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann. Contabilidade Ambiental Nacional: fundamentos teóricos e aplicação empírica no Brasil. In: MAY, Peter; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria. Economia do Meio Ambiente: Teoria e prática. Rio de Janeiro, Elsevier, 2003. p.101-132.

O sistema de informações contável também não está sozinho nessa tentativa de informar sobre futuros impactos ambientais. Há também outras técnicas que pretendem ser a base para avaliações de impactos ambientais (avaliações de impacto ou AI) e para implementação de planejamento ambiental (Zoneamento, Planos de uso do espaço). Todas as técnicas juntas podem dar uma idéia melhor dos recursos (capital natural), seus fluxos e seu valor total.

O caso do Brasil não é isolado. Foram desenvolvidas no tempo diferentes técnicas e metodologias que pretendem ser a base para um planejamento e orçamento público ambiental. Em 1993, como já dito, foi desenvolvido o Sistema Integrado de Contabilidade Econômica e Ambiental (SICEA). A ONU desenvolveu o sistema completo para contabilidade “verde” o System of integrated

Environmental and Economic Accounts (SEEA) em 2003. A análise do SEEA⁵, focada na contabilidade integrada é atualmente a melhor apresentação de uma contabilidade holística, ou seja, que pretende dar uma visão completa. Essa é muito complexa e também não tem foco no capital natural total, mas só nos estoques físicos e fluxos de uso⁶.

Embora a Comissão de Estatística das Nações Unidas já tenha aprovado proposta de metodologia para um novo sistema de contas-satélite ambientais (SEEA) em 2003 vem surgindo sistemas de análise contábil mais analíticas dos recursos naturais (por exemplo o *National Accounting Matrix including Environmental Accounts* NAMEA).

A mesma União Européia que está envolvida bastante em solucionar este problema, não consegue aumentar a informação e a transparência e usar o SEEA. O que é feito hoje em dia é avaliar os custos da poluição (sistema EPA). Ao final a União, no comento desse ensaio, segue um objetivo mais simples de avaliação, ou seja, avaliar principalmente as externalidades⁷, para decisões de políticas públicas para o meio ambiente. A situação no resto do mundo é ainda pior em termos de contabilidade, além da Onu relatar algum projeto piloto.

Além disso, surgiram várias perplexidades, por exemplo, sobre a qualidade dos dados que servem como base as Contas Nacionais, sobre a necessidade de indicadores (GIOVANNINI 2004) nas contas Nacionais e do Meio Ambiente.

⁵ Handbook of National Accounting - Integrated Environmental and Economic Accounting (commonly referred to as SEEA) 2003

⁶ Para estoques físicos e fluxos se entende o valor atribuído aos recursos naturais (que são e podem ser avaliados nessa contabilidade) e suas dinâmicas, mas não ao total do capital natural que não é avaliado como os recursos comuns (por exemplo os Oceanos, Aguas e Ar). Isso leva a uma contabilidade espacial reduzida ao território controlado e usado e não ao espaço físico terrestre total.

⁷ São estas para os economistas os custos (ou benefícios) não acarretados das empresas na produção e portanto não incluídos nos preços pagos para os clientes dos bens produzidos. Assim estes custos são jogados para a comunidade e reduzem (ou aumentam se for positivas) o bem estar global.

Outras considerações pertencem às políticas públicas. Na Europa, por exemplo, o sistema de indicadores é usado na formulação de políticas e diretrizes ambientais, mas isso não acontece em todas as nações.

Em fim também há a questão da valoração monetária bem exemplificada para PERMAN et al. (1996, cap. 14) que mostram como são grandes as dificuldades para a medição em termos monetários, de muitos dos impactos ambientais na economia.

Hoje em dia é também claro, na frente metodológica, que a “contabilidade verde” é um sistema de informação que deve incluir também uma “contabilidade administrativa” (chamada: accounting for social and external purposes)⁸ que se apresenta em relatórios e indicadores de status e fluxo e uma “contabilidade gerencial”. As duas levam a construir um orçamento.

A contabilidade básica informa sobre as classificações gerais de entradas e saídas do sistema, enquanto a gerencial pretende evidenciar problemas de gestão por meio de dados, informações e indicadores (em grande parte referenciado na contabilidade básica) e usar as informações administrativas (financeiras e ecológicas) para planejamento e decisões. Com esta há mais enfoque de curto prazo para entender e gerenciar os fluxos reais em relação ao orçamento anual.

2. A dimensão orçamentária do planejamento de recursos naturais

O aspecto metodológico do orçamento, no processo de planejamento, é ligado ao prazo das previsões. Se entende no orçamento um médio e curto prazo

⁸R.H. Gray, D.L.Owen & K.T.Maunders, *Corporate Social Reporting: Accounting and accountability* (Hemel Hempstead: Prentice Hall, 1987)p. IX e Elliot, Barry & Elliot, Jamie: *Financial accounting and reporting*, Prentice Hall, London 2004, ISBN 0-273-70364-1, p. 3, Books.Google.co.uk.

Bartolomeo M *et al.* 2000. Environmental management accounting in Europe: current practice and future potential. *The European Accounting Review* 9(1): 31–52.

que podem ser inferidas como resultado a breve de possíveis alternativas no processo de planejamento dos recursos naturais. O orçamento assim é um complemento de curto prazo a análises de longo prazo. Se não tiver um orçamento que liga Planos de estratégias a ações no dia a dia não temos como coordenar todas as ações planejadas.

WELSCH (1970), reconhecido pioneiro autor de planejamento empresarial, retomando idéias de autores clássicos na área de Administração, como FAYOL, explicava que o planejamento e o controle dos resultados possuem uma relação especial com o sistema contável da empresa. Isso por que⁹: a contabilidade fornece dados históricos para comparações e base calculo provisional; o componente financeiro de um plano é geralmente estruturado como um resultado contável; os dados base para previsões são fornecido pela maioria dos dados contáveis.

A diferencia fundamental entre um sistema de orçamento e o sistema contável é no nível de governo e responsabilidade da organização. Os relatórios e os indicadores também são diferentes devendo responder a perguntas de gerenciamento no orçamento. Na contabilidade de empresas, mas também publica e ambiental este principio é indispensável para pensar um sistema integrado.

Pensando a uma contabilidade ambiental, chamada “verde”, temos o mesmo problema de uma contabilidade financeira por ser alvo de analise de fluxos. Uma contabilidade “verde” integra a contabilidade financeira que relata os estoques e fluxos do sistema econômico e o uso dos recursos naturais e do “território”.

A base teórica para os dados serem inseridos nesse orçamento está na economia do meio ambiente na sua vertente de economia da sobrevivência que inclui o sistema econômico dentro um sistema maior, o espaço geográfico e físico, um geossistema (usando as leis da termodinâmica)¹⁰. Este olhar na

⁹ G.A. Welch, Orçamento Empresarial Atlas 1983 pag. 22

¹⁰ C.C. Mueller Os economistas e o meio ambiente, Ed. UNB, 2009

geografia e na ecologia com olhos econômicos se chama análise de fluxos e estoques de “emergia”¹¹

Entretanto, a maior parte dos economistas e administradores públicos tem olhado aos fluxos econômicos e o espaço e o ambiente como variável do sistema econômico. A verdade é que é exatamente o oposto tudo parte do ecossistema para o território. Assim o único planejamento possível não parte da marginalidade dos fluxos e do PIB.

Por isso outros cientistas como geógrafos e ecologistas têm alguma dificuldade conceitual inicial para entender a contabilidade ambiental. Por eles não há problemas de marginalidade e de fluxos, mas de quantidades físicas e energéticas e ainda de valor expresso em unidades de compra correntes (moeda).

Assim um sistema contável trata os dados históricos ou passados, o sistema orçamentário trata das previsões de médio e curto prazo e o sistema de planejamento trata de sumas de valores e objetivos no longo prazo.

No mesmo tempo que se toma uma decisão deve-se olhar para o passado para o imediato futuro e para um futuro mais longe e nos recursos. Então uma contabilidade com base o capital natural se coloca além dos dados financeiros e econômicos para colocar a informação de quantidades físicas como a única necessária e suficiente para ser objeto de análise.

Com isso a gestão e administração (e a área de conhecimento administrativa) dos recursos naturais se colocam fora de um domínio técnico

¹¹ Segundo Odum em 1998 (Emergy Evaluation, in "Advances in Energy Studies: Energy Flows in Ecology and Economy"): "É toda [energia](#) necessária para um [ecossistema](#) produzir um recurso (energia, material, serviço da natureza, serviço humano)." É utilizado como sinônimo de Energia incorporada" ou também de "memória energética". O índice de emergia de um sistema pode ser calculado para avaliar a real sustentabilidade deste meio. A ciência econômica não consegue estimar, por exemplo, os recursos energéticos da biosfera. Então é necessário mensurar com abordagens ecológicas e energéticas para que compreenda-se a real economia do planeta. Brown (1998) em Environmental accounting: Emergy Perspectives on Sustainability fala que: "A emergia é a energia que a biosfera investe para produzir seus bens e serviços (incluindo os bens e serviços da sociedade)." De acordo com Enrique Ortega (FEA/UNICAMP): "Emergia é o valor biosférico dos recursos da Terra". Então o balanço de emergia é (segundo Ortega): "A contabilidade ambiental, econômica e social dos sistemas, considerando a energia contida nas diferentes contribuições que o sistema recebe". É assim uma ferramenta utilizada para calcular a eficiência do sistema através da Transformidade. Utiliza desta forma princípios da termodinâmica.

contável e econômico que têm como fim o relatório dos acontecimentos em forma de balanço e resultado de exercício em valor monetário.

3. Orçamento verde experiências internacionais: o Ecobudget

Experiências sobre orçamento “verde”¹² com esse enfoque nascem na Europa. Sendo que este modelo não consegue ainda resolver todos os problemas conceituais ainda, porém, tem bastantes casos relatados e pode servir como experiência importante, sobretudo, no planejamento urbano.

Uma primeira versão do EcoBudget foi desenvolvida em 1987. Este está incluído como ferramenta para sustentabilidade para a organização supra nacional ICLEI¹³ que reúne as instituições das cidades no mundo para um desenvolvimento sustentável.

O Programa de Gestão em Sustentabilidade (ecoBudget) do ICLEI¹⁴ foi desenvolvido com base nas linhas do orçamento financeiro local, adotando a idéia de um “orçamento anual” como um quadro de despesas com o orçamento aprovado pelo organismo político responsável pelas decisões orçamentárias.

O ecoBudget é um processo cíclico. O ciclo inclui um processo periódico e sistemático de formulação de um orçamento a ser destinado à proteção e preservação de recursos naturais e qualidade ambiental, que deve ser aprovado e implementado durante o período do orçamento.

O ecoBudget define objetivos que são incluídos em indicadores. Os resultados das ações se transformam em índices que podem ser observados pelo organismo político de decisão por meio de um relatório. Isso permite a implementação de objetivos e medidas para o próximo período orçamentário.

O ecoBudget está sendo traduzido mundialmente na Ásia, Sudeste Asiático e Oceania para adaptar o instrumento aos respectivos países. Em outras

¹² <http://www.ecobudget.org/index.php?id=7407>

¹³ <http://www.iclei-europe.org/>; <http://www.ifs.org.uk/>

¹⁴ <http://www.iclei.org/index.php?id=578> acessado o dia 15 de junho 2011

partes do mundo, por exemplo na Austrália, o ICLEI iniciou e desenvolveu uma série de serviços de suporte para desenvolver capacidades locais de produção de relatórios, planejamento e tomada de decisão.

Mais recentemente, o TBL expandiu-se para o Canadá, onde o Conselho da cidade de Hamilton e a Federação de Municípios Canadenses financiou um programa para que o ICLEI-Canada e a Equipe da Austrália desenvolvessem uma Ferramenta de Avaliação via Internet, a ser usada no processo de elaboração do Plano de Gestão de Crescimento da cidade.

O EcoBudget é um método fundado em três pilares. O Primeiro em analogias com os processo de orçamento financeiro segue um relatório padrão. O segundo pilar é a gestão do ciclo de orçamento chamado de PDCA ou "plan - do - check - act" conhecido como o Ciclo de DEMING que data o ano 1956. Um terceiro pilar é que aceita como objetivos os de sustentabilidade. (EcoBudget 2004:14).

As fases de implementação do EcoBudget são: a organização do processo, um estudo preliminar, a identificação dos pilares e dos indicadores, a fase de implementação depois a aprovação, uma fase de mediação e de monitoramento, uma fase de preparação do orçamento final e uma de auditoria.

Casos positivos de aplicação estão em Bologna, Itália uma cidade de mais de 370 mil habitantes e um território relativamente pequeno de 141 km² e Växjö na Sueca uma cidade pequena de 75 mil habitantes e uma extensão de mais de 1,6 mil Km².

Em Bologna por exemplo com duas pessoas e 21 entre funcionários que fazem monitoria e gerenciam os indicadores definidos no orçamento.¹⁵ Em Bologna o sistema financeiro é complementado com um sistema de contas ambientais que mede quantidades físicas para controle, monitoramento e avaliação de consumo de recursos naturais como clima, terra, água,

¹⁵ I C L E I – EcoBudget Bologna. n. 107 september 2007

biodiversidade e ruídos e outros recursos que têm impactos no espaço geográfico do município.

Ainda falta no Brasil relatos do utilizo dessa ferramenta Entretanto a importância está em que esta ferramenta foi escolhida da ICLEI e da Um-Habitat, Governing Council of the United Nations Human Settlements Programme, e portanto no futuro será sempre mais avaliada e experimentada no mundo. Uma pesquisa e um projeto piloto no Brasil usando o ICLEI poderiam ser interessantes bases de discussão desse modelo.

4. Conclusões

A falta de consenso e de resultados sobre planejamento orçamentos “verdes” não quer dizer que não haja a necessidade de enfrentar e resolver o problema. A frustração maior é o Executivo esconder a necessidade de cuidar dos nossos recursos argumentando que não haja solução o que seja muito difícil lidar com este, ou simplesmente dirigindo a informação da mídia em ignorar o assunto.

Pode-se ressaltar que haja um consenso que o foco da solução seja na necessidade do utilizo de um método e não no método. Em outras palavras há diferentes ferramentas e metodologias disponíveis, porém não há um conjunto completo e um consenso sobre como formar um sistema de informações contáveis e gerenciais dos recursos naturais. Isso abre para a experimentação.

Seja que for o enfoque metodológico: uso de contabilidade (Avaliação) ou suporte a decisão (Gestão) ou tomada de decisões (Governo) que é o caso das estratégias e do planejamento, precisamos da base contável, quantitativa e qualitativa no mesmo tempo, um sistema de decisões compartilhadas, e uma visão estratégica para direcionar o planejamento.

Assim o problema no orçamento “verde” é definir a priori quais informações são necessárias na tomada de decisão de curto prazo no uso do capital natural. Para um planejamento de recursos naturais é necessário formar um sistema de análise e de informação. Este deve ter discutido e definido antes do

uso de técnicas de planejamento (a tecnologia disponível hoje) mesmo se depende recursivamente delas.

Foi apresentado o caso do Eco Budget como exemplo de possibilidade de construir um sistema integrado com a contabilidade do Município. Espera-se de tiver acrescentado novos olhares para o problema e as soluções que levem mais pesquisas e discussões metodológicas sobre essa importante ferramenta de gestão além de informação.

Referências Bibliográficas

FEIJÓ C. et al (2001) *Contabilidade Social – o novo sistema de contas nacional do Brasil* editora Campus.

GIOVANINI E. (2004) *Accounting Frameworks for Sustainable Development: What have we learnt?* em OECD Measuring Sustainable Development – Integrated Economic, Environmental and Social Frameworks; disponível em <http://www.unece.org/stats/documents/wgssd/zip.5.e.pdf> acesso: 10/5/2009.

HAMILTON K., ATKINSON G., PEARCE D. (2003) *Genuine Savings as indicator of sustainability* CSERGE Working Paper GEC 97-03; disponível em http://www.uea.ac.uk/env/cserge/pub/wp/gec/gec_1997_03.pdf acesso em 11 de maio de 2009.

DE CARLO S. (2000) *Sistema Integrado de Contas Econômico-Ambientais – SICEA: Síntese e Reflexões* Texto para Discussão, Diretoria de Pesquisas n. 1. Rio de Janeiro, IBGE, Departamento de Contas Nacionais.

EL SERAFY S. (2000) “*Green accounting and macroeconomic policy*”. Em Clovis Cavalcanti (editor), *The Environment, Sustainable Development and Public Policies*. Cheltenham, UK, Edward Elgar, p. 71-93.

GEORGESCU-ROEGEN N. (1971) *The Entropy Law and the Economic Process*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

ROBRECHT H. et al. (2004) *The Eco Budget guide. Methods and procedures of an environmental management system for local authorities*. ICLEI - LOCAL GOVERNMENTS FOR SUSTAINABILITY (ED.)

KEUNING S. J. (1996) "*The NAMEA experience: an interim evaluation of the Netherlands' integrated accounts and indicators for the environment and the economy*". International 25 Symposium on Integrated Environmental and Economic Accounting in Theory and in Practice. Tóquio, 5-8 de março, p. 207-231

IBGE, (2000), *Sistema de Contas Nacionais: Brasil. Volume 1, Tabelas de Recursos e Usos 1995-1999*. Rio de Janeiro, IBGE, Departamento de Contas Nacionais, Diretoria de Pesquisas.

MAY P.H., LUSTOSA M.C., DA VINHA V. (org.) (2003) *Economia do Meio Ambiente Teoria e prática*. Rio de Janeiro Elsevier.

MOTTA SEROA da, R. (1995) *Contabilidade Ambiental: Teoria, Metodologia e Estudos de Caso no Brasil*. Rio de Janeiro, IPEA.

MUELLER C. C. (1992). *Situação atual de produção de informações sistemáticas sobre o meioambiente* Ciência da Informação. Brasília, vol. 21, n. 1, p. 14-22.

_____ (1996). *Economia e meio-ambiente na perspectiva do mundo industrializado: uma avaliação da economia ambiental neoclássica* Estudos Econômicos, vol. 26, no. 2, p. 261-304.

_____ (1999) *Economia, entropia e sustentabilidade: abordagem e visões de futuro da economia da sobrevivência* Estudos Econômicos, vol. 29, no. 4, p. 457-600.

_____ (2002) *Contas Nacionais e o Meio-Ambiente: Reflexões em Torno de uma Abordagem para o Brasil*, Texto no 233 Brasília, Agosto de 2002 Universidade de Brasília Departamento de Economia.

_____ (2007) *Os Economistas e as Relações entre Sistema Econômico e o Meio Ambiente* Editora UnB.

Nações Unidas (1993) *Integrated Environmental and Economic Accounting* (interim version). (Studies in Method, Series F, n. 61). Nova Iorque, United Nations Statistical Division.

Nações Unidas (2003) *Integrated Environmental and Economic Accounting 2003* – Studies in Methods Handbook of National Accounting

PERMAN R., MA YUE, Mc GILVRAY J. (1996) *Natural Resources and Environmental Economics*. Londres, Longman. Smith, Philip, 1994, “The Canadian National Accounts Environmental Component: a Status Report”. Discussion Paper Number 14. Ottawa, Canadá, Statistics Canada.