

CONTRIBUIÇÕES DA CONTABILIDADE EM EMERGIA PARA A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

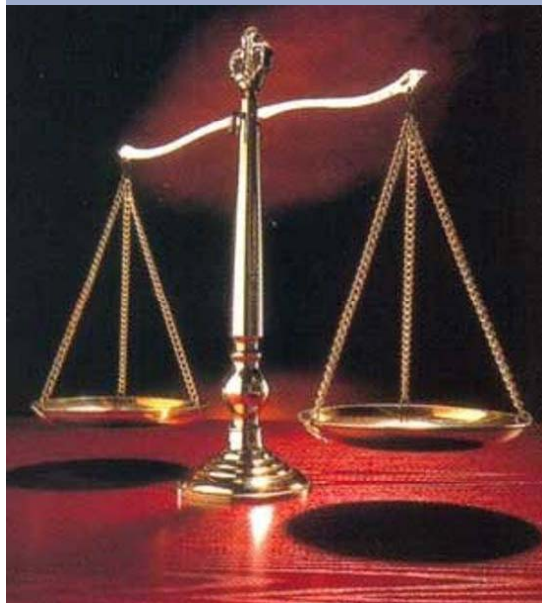


Vendrametto, Lilian P.
Agustini, Carlos A. Di

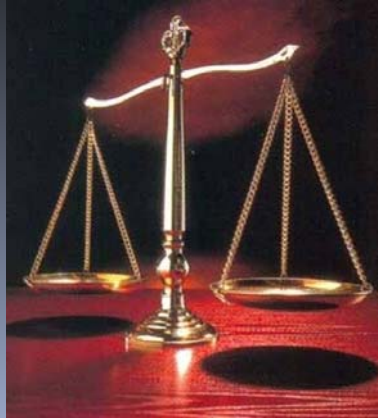
Projeto de Lei 1.991/2007

- 5.564 municípios
- Milhões de empresas
- Milhões de pessoas

Gerador



Projeto de Lei 1.991/2007



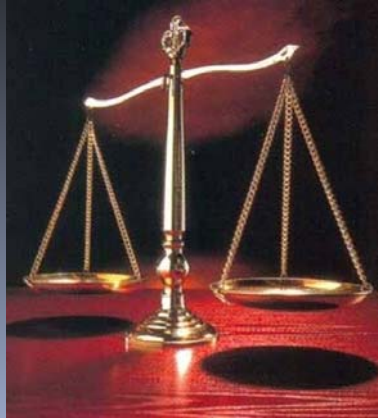
Das 27 cidades-capital no Brasil, 12 capitais ainda não tem aterro.

Legislação brasileira ambiental = ainda pouco aplicada

Constituição Federal (BRASIL, 1988): “Art. 225º. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”



Projeto de Lei 1.991/2007



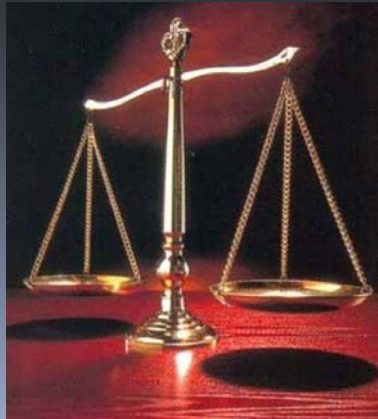
Diretrizes para o Saneamento Básico, Lei 11.445 (BRASIL, 2008): estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, e considera como saneamento básico, o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

- **abastecimento de água potável**
- **esgotamento sanitário**
- **drenagem e manejo das águas pluviais urbanas**



Projeto de Lei 1.991/2007

Política Nacional de Resíduos Sólidos, projeto de Lei nº 1.991/2007. Diretrizes



- Proteção da saúde pública e da qualidade do meio ambiente
- Não-geração, redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos e destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos

- Desenvolvimento de processos que busquem a alteração dos padrões de produção e consumo;
- Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias para minimizar impactos ambientais;
- Incentivo ao uso de matérias-primas derivadas de materiais recicláveis e reciclados;
- Gestão integrada;
- Capacitação técnica continuada.



Projeto de Lei 1.991/2007



Política Nacional de Resíduos Sólidos, projeto de Lei nº 1.991/2007. Define

- Ciclo de vida do produto, análise e avaliação: etapas desde a concepção, obtenção de matérias-primas e insumos, até consumo e disposição final
- Destinação final ambientalmente adequada: de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais
- Fluxo de resíduos sólidos: movimentação de resíduos sólidos desde o momento da geração até a disposição final dos rejeitos
- Geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas que geram resíduos sólidos por meio de seus produtos e atividades, inclusive consumo



Política Nacional de Resíduos Sólidos, projeto de Lei nº 1.991/2007.

Define:

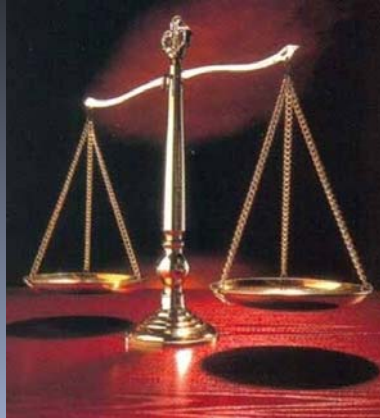
-Gestão integrada de resíduos sólidos: ações voltadas à busca de soluções considerando as dimensões políticas, econômicas, ambientais, culturais e sociais, tendo como premissa o desenvolvimento sustentável.

-Resíduos sólidos: resíduos que resultam de atividades urbanas, industriais, de serviços de saúde ou rural.

-Limpeza urbana: relativa aos serviços de varrição pública; limpeza de dispositivos de drenagem de águas pluviais, córregos e outros serviços, tais como poda, capina, raspagem e roçada, bem como o acondicionamento e coleta dos resíduos sólidos provenientes destas atividades



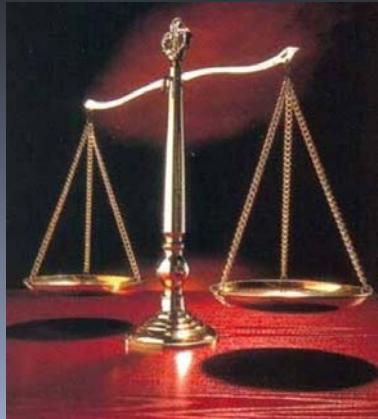
Projeto de Lei 1.991/2007



Política Nacional de Resíduos Sólidos, projeto de Lei nº 1.991/2007. Define

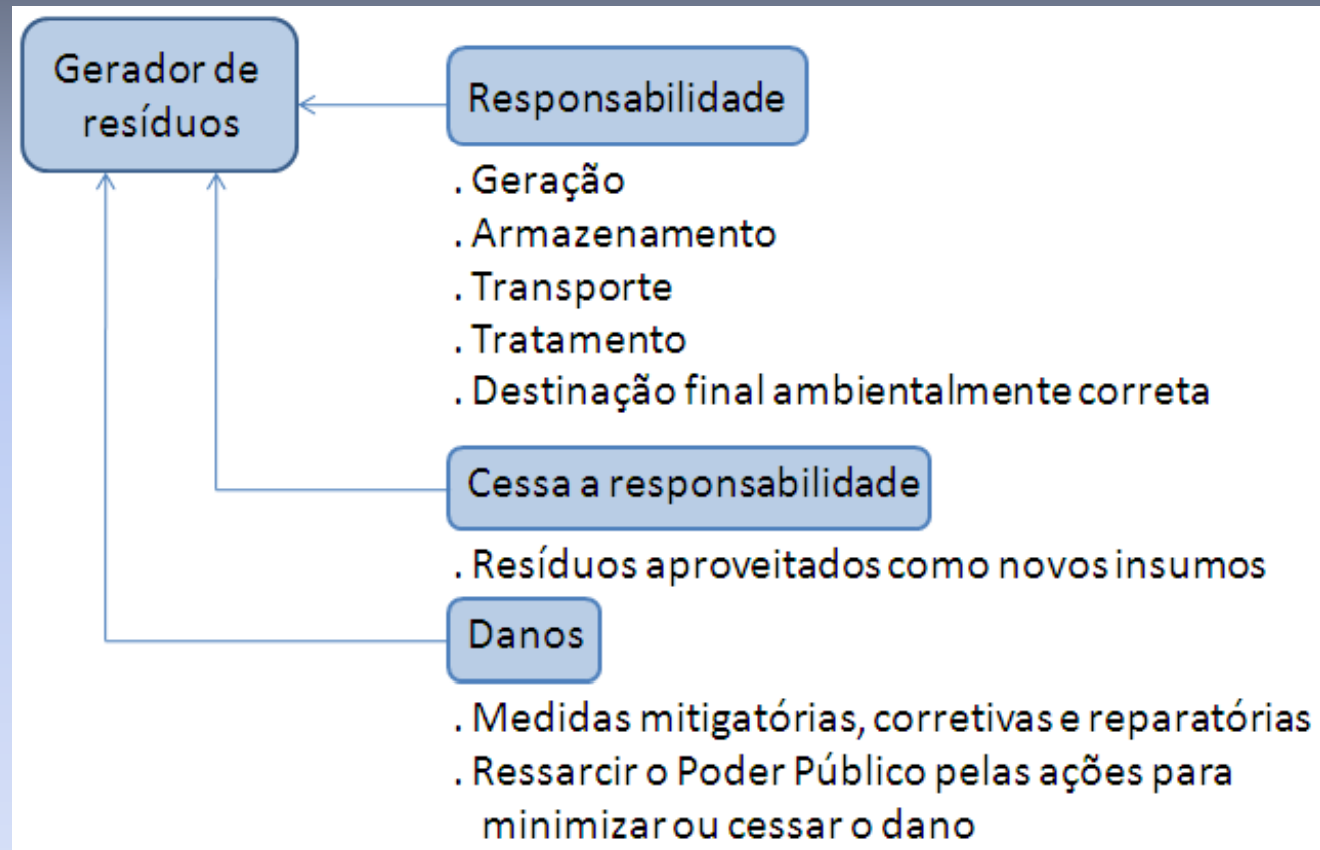
-Tratamento ou reciclagem: transformação dos resíduos sólidos, que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, tornando-os em novos produtos, na forma insumos, ou em rejeito



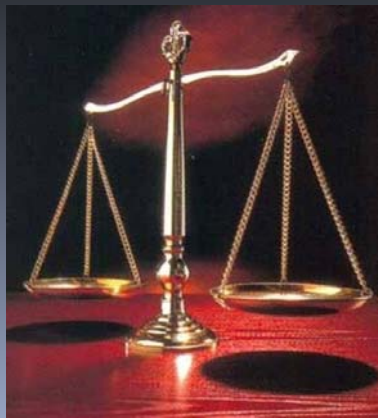


Política Nacional de Resíduos Sólidos, projeto de Lei nº 1.991/2007

Diagrama da responsabilidade pelo gerador de resíduos sólidos

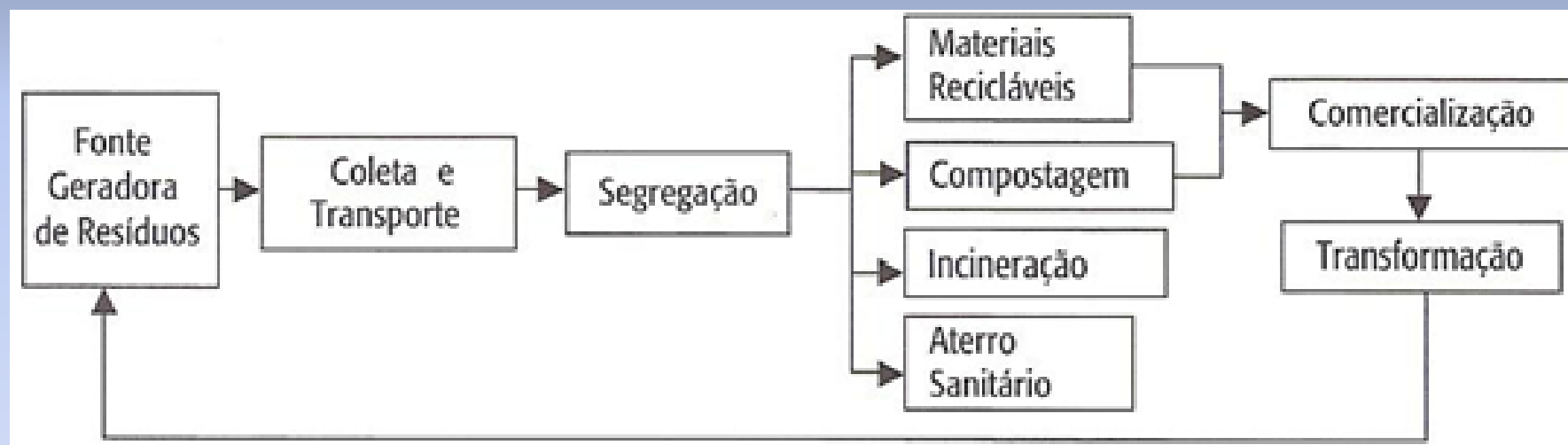


Projeto de Lei 1.991/2007



Política Nacional de Resíduos Sólidos, projeto de Lei nº 1.991/2007

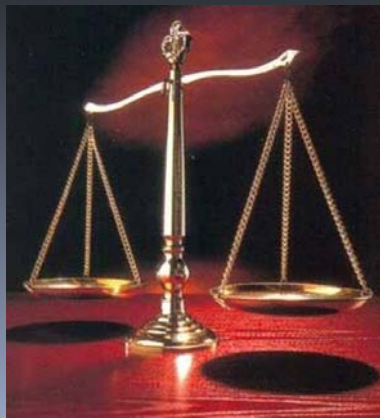
Diagrama do gerenciamento integrado de resíduos



Fonte: Reis, *et al*, 2005

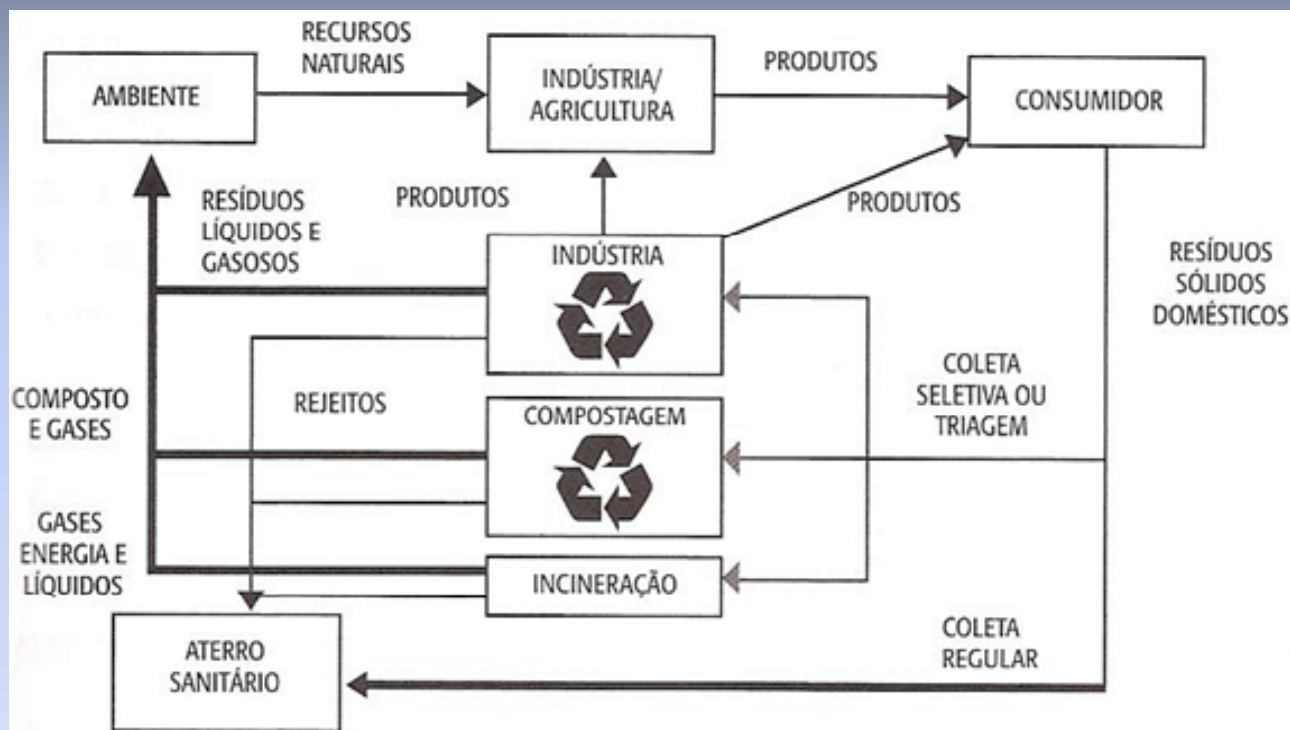
Fonte: Philippi Jr, 2005.

Projeto de Lei 1.991/2007



Política Nacional de Resíduos Sólidos, projeto de Lei nº 1.991/2007

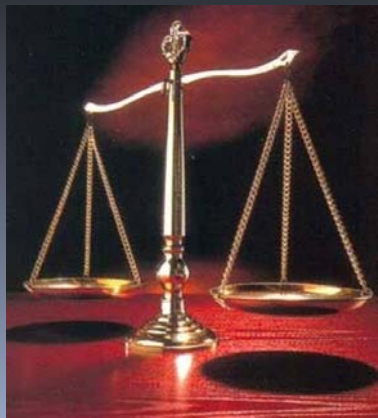
Fluxo de gerenciamento integrado de resíduos sólidos domésticos



Fonte: Philippi Jr, 2005

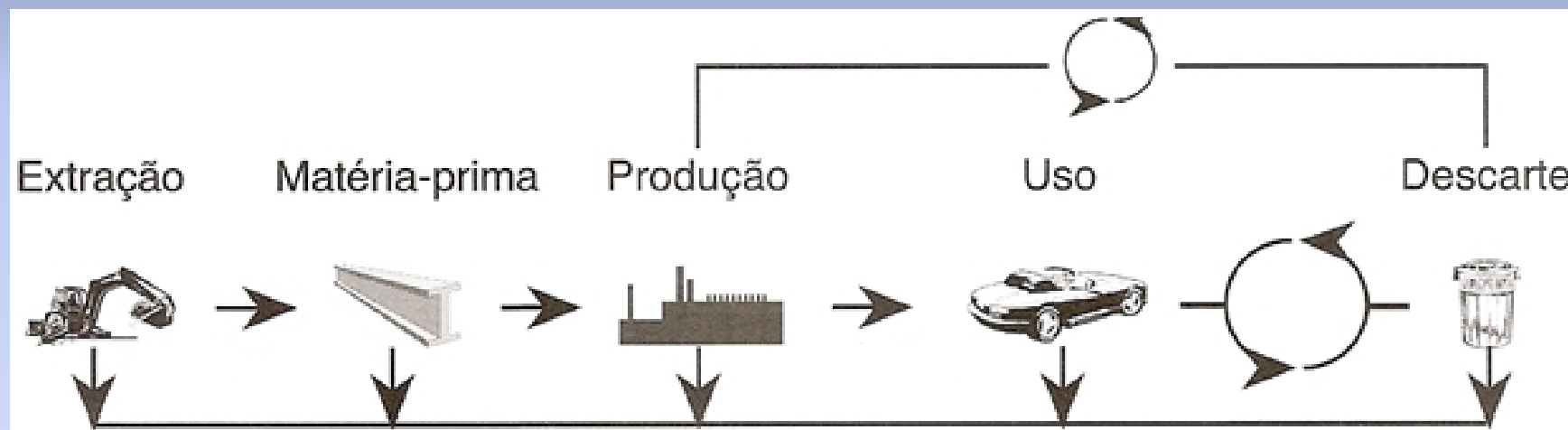
Fonte: Giannetti, *et al*, 2006.

Projeto de Lei 1.991/2007



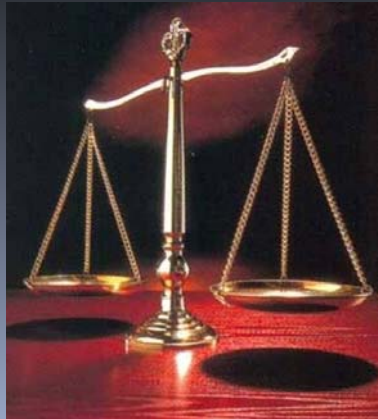
Política Nacional de Resíduos Sólidos, projeto de Lei nº 1.991/2007

Ciclo de vida



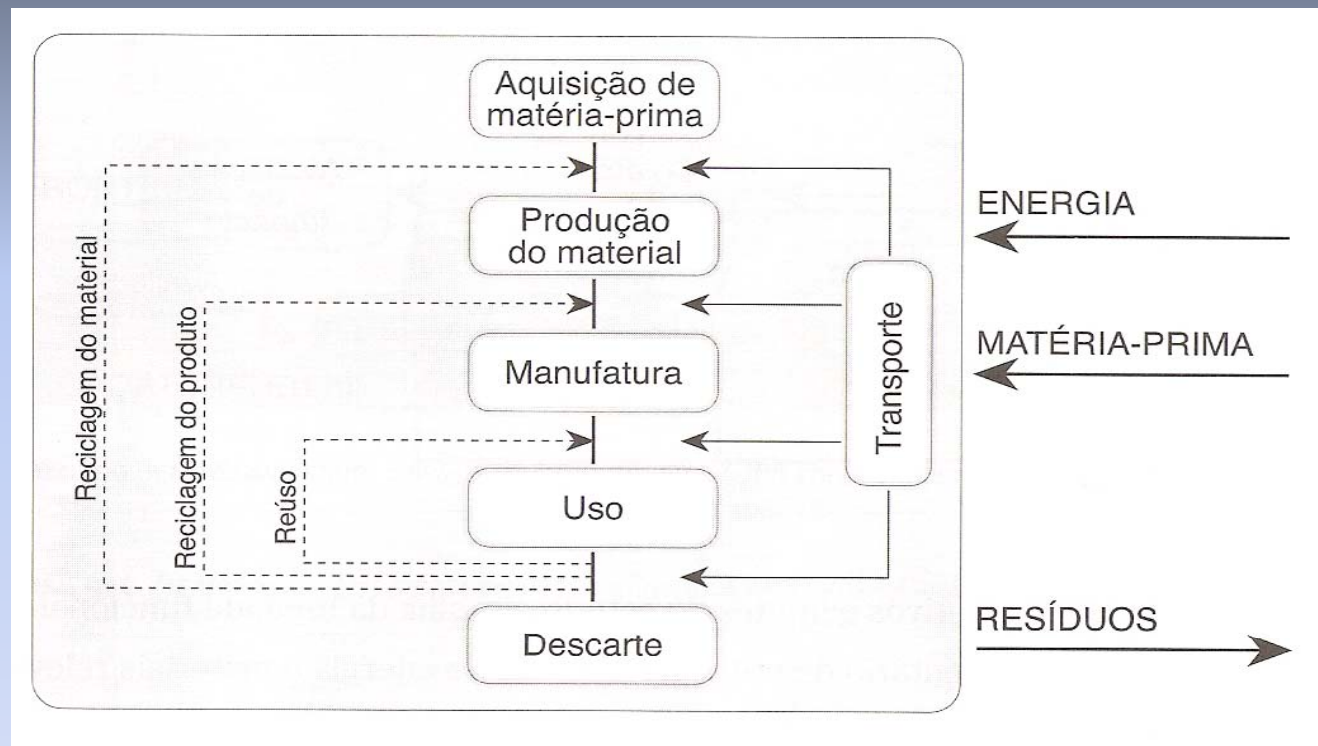
Fonte: Giannetti, *et al*, 2006

Projeto de Lei 1.991/2007



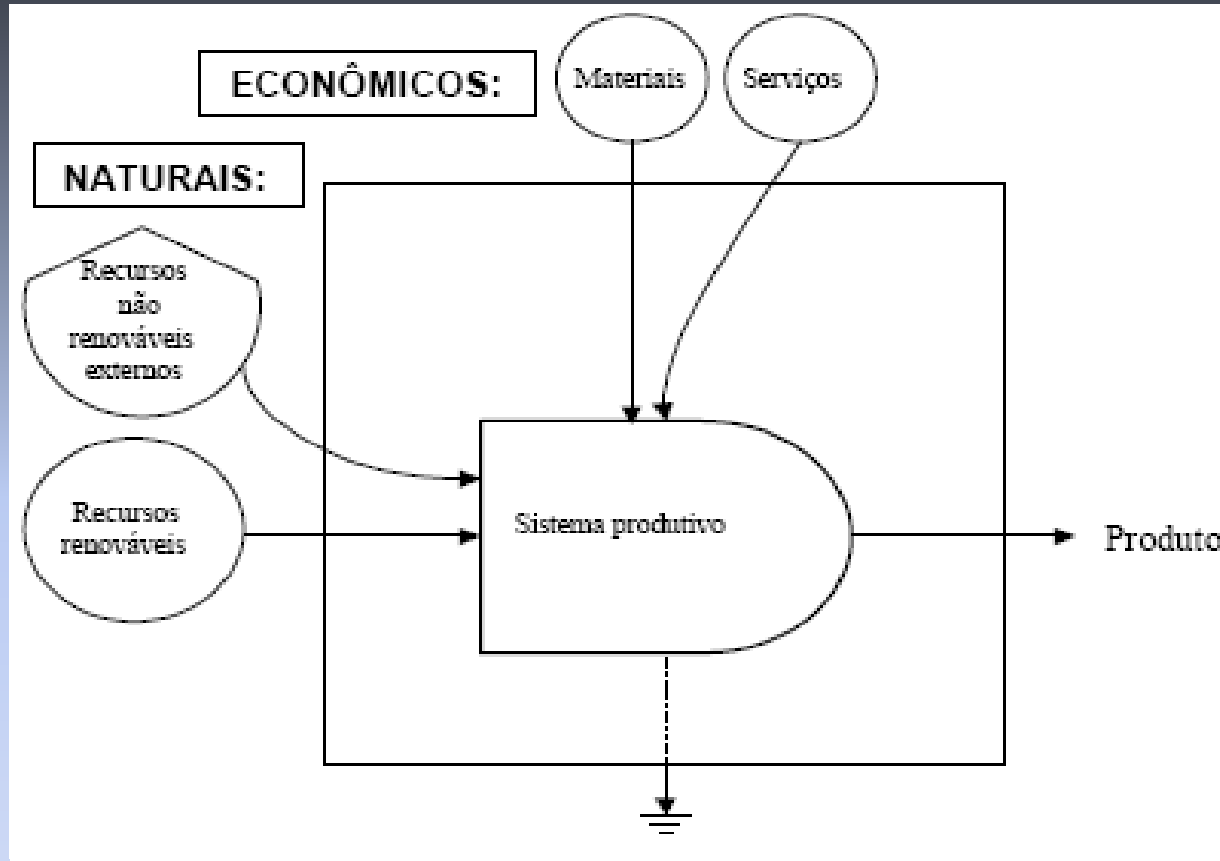
Política Nacional de Resíduos Sólidos, projeto de Lei nº 1.991/2007

Principais estágios do ciclo de vida de um produto



Fonte: Giannetti, *et al*, 2006

Contabilidade em energia



Fonte: Odum, 1996

Contribuições da contabilidade em energia na gestão de resíduos sólidos

Avaliação em energia do uso de recursos na coleta de resíduos sólidos urbanos no município de São Paulo – Brasil

Local	Processo	Energia (sej/ano)	Energia (sej/grama)
Siena interna	Coleta seletiva	$9,76 \times 10^{17}$	$1,34 \times 10^8$
Siena externa	Coleta seletiva	$6,97 \times 10^{17}$	$3,97 \times 10^7$
São Paulo	Coleta mista	$3,60 \times 10^{18}$	$1,33 \times 10^7$

Fonte: Araujo, 2005

Fonte: Marchettini, *et al*, 2007.

Contribuições da contabilidade em energia na gestão de resíduos sólidos

Análise ambiental para comparação de gerenciamento de resíduos

Sistema	EYR	Energia Líquida (sej/grama)
Compostagem	3,93	$3,59 \times 10^8$
Aterro	0,19	$-4,21 \times 10^8$
Incineração	3,20	$3,84 \times 10^8$

Fonte: Marchettini, *et al*, 2007

Contribuições da contabilidade em energia na gestão de resíduos sólidos

A contabilidade em energia, permite a avaliação quantitativa das economias ambientais. Em se tratando dos resíduos atuarem como matéria-prima e reuso da água esse valor também é contabilizado. Em relação aos tratamentos de resíduos líquidos, podem-se considerar sustentáveis quando ocorre a coleta e purificação da água que poderá ser utilizada como uma fonte de recurso renovável para atividades agrícolas.

Conclusões

Segundo a World Water Council (WWC, 2009), estima-se que a população mundial próxima dos 7 bilhões de pessoas esteja gerando cerca de 40 milhões de toneladas de resíduos sólidos/ano e jogando 2 milhões de toneladas de resíduos nos cursos d'água todos os dias.

A conscientização e respeito a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em sintonia com os objetivos de minimizar impactos ambientais, adotar gestão integrada, aplicar tecnologias ambientalmente saudáveis, prevenir riscos ambientais e estabelecer indicadores de desempenho ambiental é uma excelente ferramenta para promover a conservação e preservação ambiental.

Reutilização – Reciclagem – Redução



**CONTRIBUIÇÕES DA CONTABILIDADE EM EMERGIA
PARA A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS**