

Distr.
RESTRINGIDA

LC/R.1510
20 de março de 1995

ORIGINAL: PORTUGUES

C E P A L

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS
NO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL**

Este documento corresponde à palestra que realizou o senhor Jairo Tardelli Filho, expert da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB) do Estado de São Paulo, Brasil, no II Seminário Regional sobre Avanços e Perspectivas na Gestão Ambientalmente Adequada de los Resíduos Urbanos e Industriais (Santiago do Chile, 30 de agosto ao 1º de setembro de 1994), organizado no marco do projeto "Políticas para a gestão ambientalmente adequada de resíduos", Fase II, que realiza a CEPAL, na Unidade Conjunta CEPAL/PNUMA de Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Divisão de e Assentamentos Humanos. Este projeto teve a colaboração e apoio financeiro da República Federal Alemã, através da Agência Alemã de Cooperação Técnica (GTZ). As opiniões expressadas neste trabalho, o qual não foi submetido à revisão editorial, são de exclusiva responsabilidade do autor e podem não coincidir com as desta Organização.

Í N D I C E

	<u>Pág.</u>
1. INTRODUÇÃO	1
2. O ESTADO DE SÃO PAULO NO CONTEXTO BRASILEIRO.	1
3. ASPECTOS INSTITUCIONAIS	2
3.1. Esfera Federal	2
3.2. Esfera Estadual	2
3.3. Esfera Municipal	2
3.4. Responsabilidade.	4
4. INSTRUMENTOS LEGAIS E NORMATIVOS	4
5. SITUAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO	5
5.1. Considerações Gerais	5
5.2. O Programa de Resíduos Sólidos Industriais	5
5.2.1. Classificação	6
5.2.2. Inventário	6
5.2.3. Controle de Geradores	7
- Controle Corretivo	7
- Controle Preventivo	7
5.2.4. Controle de Transportadores	7
5.2.5. Controle de Locais Novos de Tratamento e Disposição Final	9
5.2.6. Controle do Fluxo de Resíduos	9
5.2.7. Controle de Áreas Degradadas por Depósitos de Resíduos .	10
5.2.8. Controle de Reprocessadores e Recicladores.	11
5.2.9. Fiscalização	11
5.3. Resultados	11
6. PERSPECTIVAS	13
ANEXOS	15

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo apresentar de forma sucinta os mecanismos existentes para o gerenciamento dos resíduos sólidos industriais no Estado de São Paulo - Brasil. Pretende também apontar as dificuldades encontradas para levar adiante programas relativos ao tema e as perspectivas mais plausíveis para melhorar a situação atual.

2. O ESTADO DE SÃO PAULO NO CONTEXTO BRASILEIRO

O Estado de São Paulo - ESP é o mais rico e desenvolvido entre os 26 estados brasileiros. Várias circunstâncias históricas e econômicas fizeram com que aqui se implantasse um grande parque industrial, que representa hoje cerca de 55% da produção industrial do Brasil. Por sua vez, a Região Metropolitana de São Paulo - RMSP, composta pela capital do Estado (São Paulo) e 38 outros municípios circunvizinhos, está entre os maiores aglomerados urbanos do mundo, com problemas de toda ordem ainda a serem equacionados.

A seguir resumem-se alguns dados relativos ao Estado de São Paulo e à Região Metropolitana de São Paulo:

Parâmetro	ESP	RMSP
Área (Km ²)	248.256	8.053
% Brasil	2,9	0,1
População (1000 hab.)	31.500	15.400
% Brasil	21,5	10,5

3. ASPECTOS INSTITUCIONAIS

3.1. Esfera Federal

A nível federal, a partir de 1990, o Brasil passou a contar com o Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, que tem como seu braço operacional o IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, e como entidade consultiva e deliberativa, o CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Em termos de provisão de recursos, não se tem no momento nenhuma linha de financiamento federal para investimentos na área de resíduos sólidos industriais.

3.2. Esfera Estadual

O Estado de São Paulo apresenta uma estrutura institucional na área ambiental alicerçada na Secretaria de Meio Ambiente, que congrega diversos institutos e coordenadorias, além da CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, cujas atribuições básicas são o controle da poluição no Estado e o desenvolvimento de tecnologias afins (ver figura anexa). A recém criada Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras tem como um dos seus campos funcionais o planejamento e a execução das políticas estaduais de saneamento, envolvendo a coleta, transporte e a disposição final de resíduos sólidos.

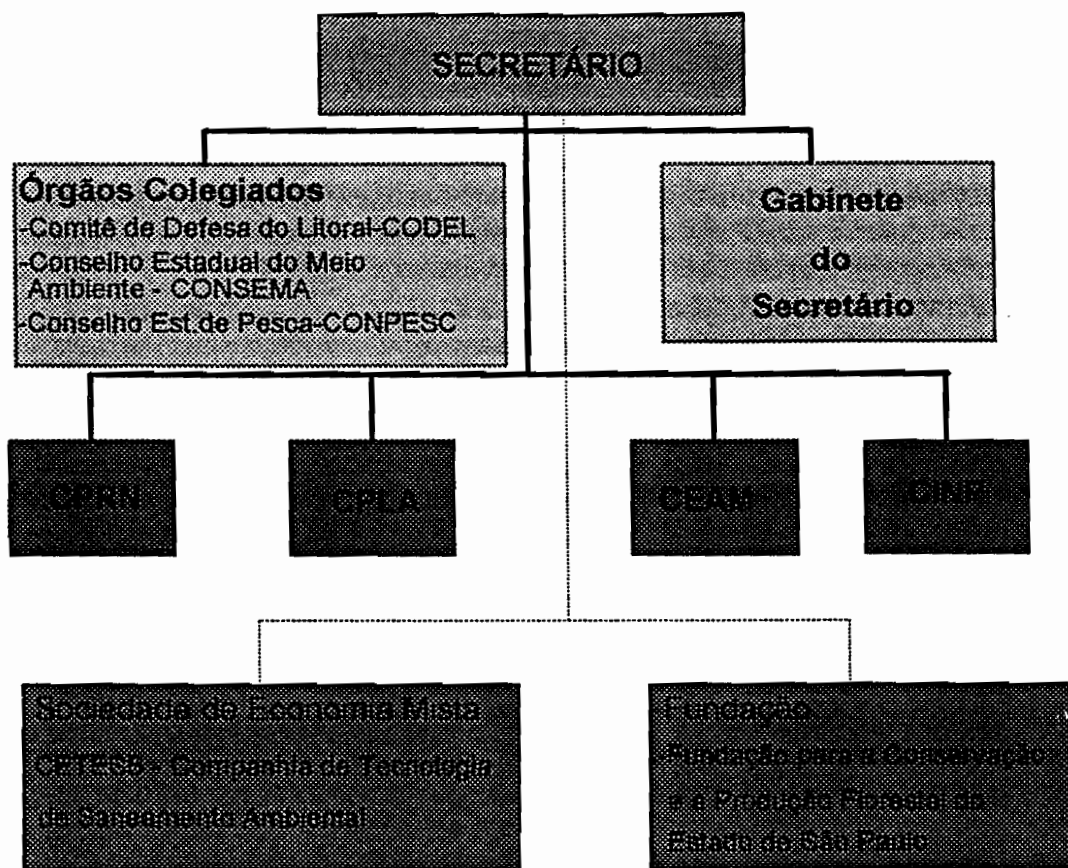
O Programa de Controle da Poluição - PROCOP aloca recursos para a concessão de financiamento a entidades e empresas de capital acionário nacional para a implantação de sistemas de controle da poluição, onde se incluem os resíduos sólidos. Os recursos são provenientes do Governo do Estado de São Paulo e do BIRD - Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento; a administração do PROCOP é feita pela CETESB, como agente técnico, e pelo BANESPA - Banco do Estado de São Paulo, como agente financeiro.

3.3. Esfera Municipal

A Carta Constitucional de 1988 estabelece como competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, bem como preservar as florestas, a fauna e a flora. Como consta do inciso II do Artigo 30, compete também aos municípios suplementar a legislação federal e a estadual, no que couber.

Esses dispositivos favorecem uma descentralização das ações na área ambiental, falcultando aos municípios a montagem de estruturas legais e institucionais para intervir nos assuntos de interesse local.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE



CPRN - Coordenadoria de Proteção de Recursos Naturais

CPLA - Coordenadoria de Planejamento Ambiental

CEAM- Coordenadoria de Educação Ambiental

CINP - Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental

— SUBORDINAÇÃO

- - - - - VINCULAÇÃO

3.4. Responsabilidade

A responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos sólidos industriais (manuseio, acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final) é do próprio gerador.

4. INSTRUMENTOS LEGAIS E NORMATIVOS

A Constituição Federal de 1988 tratou especificamente do meio ambiente, consagrando o conceito universal relativo ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como um bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público (União, Estado e Município) e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Além disso, estabelece que a atividade econômica não pode se desenvolver comprometendo a integridade e a boa qualidade do meio ambiente.

Tanto a nível federal quanto estadual, não há regulamentação específica para o manuseio, armazenamento, transporte e destinação final de resíduos sólidos industriais, ficando o controle e a fiscalização embasados na legislação de controle da poluição ambiental vigente em cada Estado. Ao mesmo tempo, tais legislações em geral não dão o devido destaque e importância para a questão dos resíduos sólidos, o que cria dificuldades nas atividades de controle.

Na esfera federal, os instrumentos legais existentes mais significativos são:

- Portaria nº 53, de 01/03/79, do Ministério do Interior, que trata da questão de resíduos sólidos, mas em termos gerais e com muitos artigos já extemporâneos.
- Lei nº 6938, de 31/08/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.
- Resolução nº 1/86 do CONAMA, que institui a figura do Estudo de Impacto Ambiental - EIA para o licenciamento de atividades poluidoras, onde se inclui "aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos".
- Resolução nº 6/88 do CONAMA, que trata da elaboração do Inventário de Resíduos Sólidos Industriais.

- Resolução nº 5/93 do CONAMA, que define os procedimentos para o manejo dos resíduos sólidos de serviços de saúde, portos, aeroportos e, terminais rodoviários e ferroviários.
- Resolução nº 9/93 do CONAMA, que trata das diretrizes para o rerrefino de óleos lubrificantes no Brasil.

No Estado de São Paulo, a Lei nº 997/76 e o seu Regulamento (aprovado pelo Decreto nº 8468/76) são os instrumentos legais disponíveis para se efetuar o controle da poluição no Estado. Este texto proíbe que resíduos poluidores, em qualquer estado de matéria, sejam depositados, descarregados, enterrados, infiltrados ou acumulados no solo, o que somente poderá ser feito de forma adequada, estabelecida em projetos específicos de transporte e destino final aprovados pela CETESB. Exige-se também que os resíduos perigosos sejam tratados e/ou acondicionados adequadamente antes de sua disposição final no solo, estabelecendo que, quando for necessária a execução de aterro sanitário, deverão ser tomadas medidas para proteção das águas superficiais e subterrâneas.

Quanto à normalização técnica, o INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial e a ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas respondem pela emissão das normas específicas sobre o assunto. Neste campo, a legislação estadual permite que a CETESB emita também normas técnicas, as quais são de uso compulsório.

É apresentada anexa a relação de textos normativos existentes relativos a resíduos sólidos.

5. SITUAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO

5.1. Considerações Gerais

O controle de resíduos sólidos industriais no Estado de São Paulo é realizado pela CETESB no âmbito do Programa de Resíduos Sólidos Industriais - PRI, implantado em 1989, fundamentado nos instrumentos legais e institucionais listados nos itens 3 e 4.

Os resíduos radioativos não estão incluídos no PRI, sendo objeto de controle exclusivo do CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear.

5.2. O Programa de Resíduos Sólidos Industriais

A seguir serão apontados e descritos sucintamente os principais tópicos constantes do PRI desenvolvido e operacionalizado pela CETESB no Estado de São Paulo.

5.2.1. Classificação

O arcabouço técnico para a classificação dos resíduos sólidos está delineado em normas da ABNT, quais sejam:

- NBR 10.004 - Resíduos Sólidos - Classificação
- NBR 10.005 - Lixiviação de Resíduos
- NBR 10.006 - Solubilização de Resíduos
- NBR 10.007 - Amostragem de Resíduos

Os princípios e técnicas que norteiam o conteúdo dessas normas baseiam-se nos termos existentes na normalização feita pela EPA - Environmental Protection Agency, dos Estados Unidos.

Os resíduos sólidos industriais são classificados da seguinte forma:

- Classe I : perigosos
- Classe II : aqueles que não são perigosos nem inertes
- Classe III : inertes

5.2.2. Inventário

Atendendo às disposições da Resolução CONAMA nº 6/88, a CETESB realizou em 1989 o Inventário de Resíduos Sólidos Industriais no Estado de São Paulo. Na ocasião foram inventariadas cerca de 500 indústrias na RMSP e 1000 no restante do Estado, em um universo estimado de 60000 estabelecimentos industriais.

A inclusão das indústrias no Inventário obedeceu aos critérios qualitativos e quantitativos estabelecidos na citada Resolução, quais sejam :

- indústrias metalúrgicas com mais de 100 funcionários;
- indústrias químicas com mais de 50 funcionários;
- indústrias de qualquer tipo com mais de 500 funcionários;
- indústrias que possuem sistema de tratamento químico de águas residuárias do processo industrial; e
- indústrias de qualquer tipo que geram resíduos perigosos.

Os quadros anexos resumem a situação encontrada na Região Metropolitana de São Paulo - RMSP e no Estado de São Paulo em 1989. Atualmente, o inventário está sendo revisto e atualizado pela CETESB (para a RMSP tal atualização já está concluída).

5.2.3. Controle de Geradores

- Controle Corretivo

Este é o caso das fontes já existentes que foram inventariadas.

Para cada uma dessas indústrias a CETESB solicita a apresentação de um Plano de Tratamento e Disposição de Resíduos Sólidos, onde são expostos as propostas e os cronogramas que a unidade industrial julga mais apropriados para solucionar o problema. Esse plano é analisado pela CETESB e alterado até a sua aprovação final, com a consequente emissão das licenças (tratamento/disposição "on site").

Nos casos em que a indústria realiza o tratamento/disposição em local externo às suas instalações, e tal local é considerado adequado, a CETESB emite um documento denominado CADRI - Certificado de Aprovação de Destinação de Resíduos Industriais, o qual legaliza a operação (ver formulário anexo).

Quando não há alternativa plausível para o encaminhamento dos resíduos gerados, a CETESB autoriza o armazenamento por um período de 3 anos, desde que atendidas as normas para realizar tal estocagem.

- Controle Preventivo

As indústrias novas ou em ampliação obterão as licenças (Instalação e Funcionamento) quando tiverem seu sistema de armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição de resíduos sólidos (e as demais condicionantes de controle da poluição: ar, água, etc) aprovados pela CETESB. Quando tais indústrias utilizarem serviços de terceiros, desde que autorizados, a CETESB emitirá juntamente com as licenças o CADRI, que permite a utilização de locais externos à planta industrial.

5.2.4. Controle de Transportadores

Até 1992 a CETESB emitia o CATRI - Certificado de Aprovação de Transporte de Resíduos Industriais, que tinha como objetivos

RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS
ESTADO DE SÃO PAULO
DADOS DO INVENTÁRIO DE 1989

- INDÚSTRIAS INVENTARIADAS DE ACORDO COM RES. CONAMA 6/88
- SÃO APROXIMADAMENTE 500 INDÚSTRIAS NA R.M.S.P. E 1000 INDÚSTRIAS NO INTERIOR INVENTARIADAS
- DADOS FORNECIDOS PELAS INDÚSTRIAS

TOTAL NO ESTADO (t/ano)

TIPO	GERAÇÃO	ESTOCAGEM	TRATAMENTO	DESTINAÇÃO NO SOLO
CLASSE I	454.790	86.505	185.785	182.500
CLASSE II	43.923.005	1.833.680	30.880.825	12.000.500
CLASSE III	4.152.970	1.095	2.604.640	1.547.235
TOTAL	48.530.765	1.121.280	33.671.250	13.730.235

OBS.: Cerca de 26.000.000 t/ano de resíduos Classe II correspondem ao bagaço de cana

R.M.S.P. (t/ano)

TIPO	GERAÇÃO	ESTOCAGEM	TRATAMENTO	DESTINAÇÃO NO SOLO
CLASSE I	187.610	18.615	85.775	83.220
CLASSE II	2.399.875	304.775	1.837.695	1.057.405
CLASSE III	65.700	-	13.870	51.830
TOTAL	2.653.185	323.390	1.137.340	1.192.455

FONTE: CETESB

básicos o controle e a adequação do transporte de resíduos, após inspeção nas empresas, nos veículos e nas condições em que seria efetuada a movimentação.

Por razões de competência legal para inspecionar veículos que carregam resíduos (não previsto na legislação de controle da poluição do Estado, onde somente se prevê o licenciamento do transporte de lodos de sistemas de tratamento de esgotos), a CETESB não mais realiza essa atividade e nem emite o CATRI. Para não ficar uma lacuna nesse importante aspecto de gestão de resíduos, são colocadas no CADRI as condições a serem obedecidas no transporte (cuidados, simbologia, codificações, comunicação, etc)

A competência para inspecionar e controlar veículos para o transporte de produtos perigosos (estendendo-se o conceito para "resíduos") é do INMETRO, de acordo com o Decreto Federal nº 96044/88, que emite o Certificado de Capacitação do veículo em relação aos resíduos/produtos a serem transportados, e a fiscalização fica por conta das autoridades de trânsito. No entanto, a CETESB pode ter atuação suplementar no sentido de fiscalizar o transporte sob o ponto de vista de controle da poluição e autuar os veículos que estejam causando problemas de poluição ao longo das vias.

5.2.5. Controle de Locais Novos de Tratamento e Disposição Final

O controle desses novos locais é realizado pela CETESB através da análise e aprovação dos projetos e instalações, com a emissão das licenças correspondentes. Em alguns casos é exigida a elaboração prévia do Estudo de Impacto Ambiental.

5.2.6. Controle do Fluxo de Resíduos

O controle mais acurado do fluxo de resíduos tem como instrumento mais adequado o "Manifesto para Transporte de Resíduos" (MTR). Para isso a CETESB está criando as condições para a implantação dessa sistemática para o controle de fluxo de resíduos perigosos no Estado de São Paulo (ver documento preliminar anexo).

No que tange à importação e exportação de resíduos, em nível federativo, a CETESB só autoriza exportar um resíduo se houver expressa concordância dos órgãos ambientais dos Estados

receptores; por sua vez, a CETESB só aceita a importação caso as instalações de tratamento/disposição tenham licença regularizada para tal fim.

No que se refere ao fluxo internacional, o Brasil é signatário da Convenção de Basiléia, sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Eliminação, já tendo força de lei no país a partir da promulgação do texto pelo Executivo em julho de 1993. Especificamente em relação ao fluxo internacional de resíduos, o Brasil dispõe dos seguintes regulamentos :

- Resolução CONAMA nº 8/91, que proíbe a importação de resíduos para disposição final e incineração no Brasil;
- Portaria Normativa IBAMA nº 138/92, que regulamenta a importação de resíduos para reprocessamento no Brasil;
- Resolução CONAMA nº 7/94, que proíbe a importação e exportação de resíduos perigosos, em todo o território nacional, de qualquer espécie, sob qualquer forma e para qualquer fim, inclusive reciclagem. Os casos excepcionais deverão ser apreciados e deliberados pelo CONAMA. A importação e exportação dos demais resíduos serão disciplinadas pelo IBAMA e deverão obedecer aos procedimentos de notificação prévia da Convenção de Basiléia (quando o país envolvido for parte).

5.2.7. Controle de Áreas Degradadas por Depósitos de Resíduos

As ações decorrentes geralmente são no sentido de se exigir o isolamento, a avaliação do grau de contaminação e a recuperação da área. Há complicações sistemáticas quanto a esse procedimento, pois na maioria das vezes não se conhece o responsável pelo depósito, além das limitações técnicas vivenciadas pela própria CETESB na avaliação desses problemas, por questões de equipamentos e formação.

Não há no Brasil nenhum instrumento institucional ou financeiro com a finalidade precípua de recuperar essas áreas contaminadas, tal como acontece em alguns países.

5.2.8. Controle de Reprocessadores e Recicladores

Esta atividade tem dupla função no gerenciamento de resíduos sólidos, pois:

- possibilita a destinação final de uma grande gama de resíduos; e
- permite atender aos objetivos da Agenda 21 relativos à minimização de resíduos.

O controle envolve uma atuação em todos os processos que estão vinculados à poluição (ar, água, solo, ruído), promovendo uma abordagem mais ampla sob a ótica ambiental.

5.2.9. Fiscalização

A fiscalização nos geradores, transportadores e nos locais de tratamento/disposição de resíduos sólidos abrange:

- inspeções periódicas para verificar, dentre outras coisas, se os projetos e as condicionantes de construção, operação e manutenção exigidos no licenciamento estão sendo cumpridos.
- acompanhamento dos monitoramentos realizados nas instalações de tratamento e disposição final.

As penalizações envolvem advertência, multas e interdição, de acordo com o disposto na legislação de controle da poluição do Estado de São Paulo.

5.3. RESULTADOS

Após 5 anos de desenvolvimento do PRI, pode-se dizer que o resultado mais importante conseguido foi apresentar o problema de resíduos sólidos industriais e a necessidade de resolvê-lo. Anteriormente ao PRI, a questão dos resíduos sólidos não era considerada fator relevante nas atuações rotineiras da CETESB, chegando-se mesmo a não se analisar a destinação dos resíduos nas atividades de licenciamento ambiental da companhia. Houve, e continua havendo, um processo interno de conscientização, transformação, formação e adaptação de caráter técnico, gerencial e político no tocante ao controle da poluição causada por resíduos sólidos.

Um dos grandes problemas enfrentados na condução dos programas de controle de resíduos sólidos pela CETESB é a precariedade (genérico e impreciso) do aparato legal relativo à poluição por resíduos. Esse fato, embora não se constitua em impedimento ao exercício da atividade de controle, dificulta um desenvolvimento mais correto e claro dos enquadramentos legais das situações encontradas. Além disso, até há pouco não se incluía o controle de resíduos sólidos no rol dos projetos prioritários da CETESB. Em função dessas condições, as ações coercitivas aplicadas foram tímidas no que diz respeito aos resíduos sólidos (industriais e municipais), resultando em um andamento pouco ágil e efetivo na obtenção de soluções para a destinação de resíduos no Estado de São Paulo. São poucas as instalações existentes, que não atendem à demanda necessária.

Outros pontos que merecem destaque para explicar os problemas verificados na condução do PRI pela CETESB são:

- inexistência no Estado, e no país, uma política específica que contemple fortes e claros mecanismos institucionais, legais, técnicos e financeiros para a correta gestão de resíduos sólidos.
- há ainda uma atitude refratária da iniciativa privada em investir em instalações centrais de tratamento e disposição final de resíduos sólidos, decorrente, provavelmente, da falta de sensibilização quanto ao mercado existente e também da desconfiança quanto à ação de controle da CETESB que garanta a manutenção desse mercado. Some-se a isso a própria crise econômica que há cerca de 14 anos se estabeleceu no país, que inibe a produção e desestimula os investimentos em atividades fora do sistema financeiro.
- a conduta da CETESB baseada na solicitação de planos individuais para as indústrias tem esbarrado no fato de que as instalações requeridas para o tratamento e disposição de resíduos envolvem o aporte de vultosos investimentos e tecnologia, elementos de difícil obtenção para uma grande gama de estabelecimentos industriais. A saída, no momento, tem sido armazenar os resíduos na própria indústria, situação paliativa que não deve ser prolongada devido aos riscos ambientais e de saúde pública envolvidos.

Como se pôde ver, por ser uma preocupação relativamente recente, em termos mais amplos, a questão de resíduos sólidos padece ainda da insuficiência de instrumentos necessários à sua adequada gestão, consubstanciada em um modelo que oriente e sustente as ações de todos os agentes envolvidos.

6. PERSPECTIVAS

No ano de 1993, a CETESB definiu como uma das suas ações prioritárias aquelas relativas à gestão de resíduos sólidos. A partir de discussões envolvendo as diversas áreas da companhia, formulou-se o Programa Estadual de Resíduos Sólidos (anexo), o qual foi detalhado e está em implantação na CETESB. Os projetos que serão desenvolvidos pela CETESB até o ano de 1998 contemplam integralmente as ações de controle, pesquisa e capacitação técnica.

Na área de controle, as ações recaem sobre os resíduos municipais, os industriais (com prioridade para os perigosos) e os de serviços de saúde. A linha básica é exercer firmemente as atribuições que foram conferidos por lei à CETESB, conjuntamente com algumas atividades de assistência técnica.

Em relação à pesquisa, os estudos deverão priorizar os tópicos relativos à minimização de resíduos (redução na fonte, reuso, reprocessamento) e a certas tecnologias de tratamento/disposição (remediação, co-processamento, in corporação).

A capacitação técnica envolve a formação na área de recuperação de áreas degradadas por disposição de resíduos (convênio com a GTZ/Alemanha) e nas tecnologias de incineração (convênio com a JICA/Japão) e compostagem, bem como a transferência tecnológica no setor de resíduos sólidos.

Por sua vez, o Governo do Estado está desenvolvendo um grande projeto de despoluição de toda a bacia do Alto Tietê, onde se insere a Região Metropolitana de São Paulo, em que a questão de resíduos sólidos está sendo colocada como fator importante ao lado do tratamento dos efluentes líquidos industriais e domésticos. Nesse contexto, a CETESB está elaborando o Plano Diretor de Resíduos Sólidos da RMSP, onde, pela primeira vez, propõe-se a estudar de forma integrada e a longo prazo o gerenciamento e o destino dos resíduos gerados na metrópole.

Pode-se afirmar que se, for realizada complementarmente uma definição mais clara relativamente aos aspectos institucionais/legais, logo teremos, finalmente, um arcabouço consistente de gestão de resíduos sólidos no Estado de São Paulo.

A N E X O S

NORMAS ABNT / CETESB - RESÍDUOS SÓLIDOS

A. GERAIS

PN 1:603.06-008 - Resíduos Sólidos - Classificação (Revisão)

NBR 10.004 - Resíduos Sólidos - Classificação

NBR 10.005 - Lixiviação de Resíduos

NBR 10.006 - Solubilização de Resíduos

NBR 10.007 - Amostragem de Resíduos

NBR 10.703 - Degradação do Solo - Terminologia

B. ATERROS SANITÁRIOS/INDUSTRIAIS

NBR 8418 - Apresentação de Projetos de Aterros Industriais Perigosos

NBR 8419 - Apresentação de Projetos de Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos Urbanos

NBR 10.157 - Aterros de Resíduos Perigosos - Critérios para Projeto, Construção e Operação

P4.240 - Apresentação de Projetos de Aterros Industriais

L1.030 - Mantas Poliméricas e Resíduos - Determinação de Compatibilidade - Método de Ensaio

PN 1:603.06-006 - Aterros de Resíduos Não Perigosos - Critérios para Projeto, Implantação e Operação

C. TRATAMENTO DE RESÍDUOS

L10.101 - Resíduos Sólidos Industriais/Tratamento no Solo

NB 1265 - Incineração de Resíduos Sólidos Perigosos Padrões de Desempenho

PN 1:603.06-002 - Tratamento no Solo (Landfarming)

E15.011 - Sistema para Incineração de Resíduos de Serviços de Saúde

Apresentação de Projeto de Incineradores de Resíduos Perigosos

Apresentação de Projeto de Incineradores para Queima de Resíduos Hospitalares

Apresentação de Projeto de Tratamento por Infiltração no Solo e Landfarming

Instruções Gerais para Encaminhamento de Projetos de Sistemas de Tratamento de Resíduos Perigosos

D. ARMAZENAMENTO/TRANSPORTE

- NB 98 - Armazenamento e Manuseio de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis
- NBR 7505 (PNB 216) - Armazenamento de Petróleo e seus Derivados Líquidos
- NB 1183 - Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos
- NB 1264 - Armazenamento de Resíduos Classe II - Não Inertes e III - Inertes
- PN 1:603.04-003 - Transporte de Resíduos
- PN 1:603.06-004 - Teste para Determinação de Líquidos Livres
- NA-004 - Licenciamento para Transporte e Estocagem de Pentaclorofenol e/ou Pentaclorofenato de Sódio
- NBR 7500 - Transporte de Cargas Perigosas - Simbologia
- NBR 7501 - Transporte de Cargas Perigosas - Terminologia
- NBR 7502 - Transporte de Cargas Perigosas - Classificação
- NBR 7503 - Ficha de Emergência para o Transporte de Cargas Perigosas
- NBR 7504 - Envelope para Transporte de Cargas Perigosas - Dimensões e Utilizações

E. DIVERSAS

- PNB 1:63.06-003 - Construção de Poços de Monitoramento e Amostragem de Aquífero Freático
- 06.010 - Construção de Poços de Monitoramento de Aquífero Freático
- NBR 9690 - Mantas de Polímeros para Impermeabilização (PVC)
- NBR 8371 - Ascaréis para Transformadores e Capacitores
- L1.040 - Construção de Cemitérios - Requisitos Básicos para Proteção Ambiental
- NBR 9897 - Planejamento de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores
- NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores
- PN 01:603.07-002 - Resíduos de Serviços de Saúde - Classificação
- NBR 12807 - Resíduos de Serviços de Saúde - Terminologia
- NBR 12809 - Manuseio de resíduos de serviços de saúde
- NBR 12810 - Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde
- Norma Interna da SMA - Roteiro para Apresentação de Estudo de Impacto Ambiental - RIMA
- Norma Interna CAIR/CETESB - Roteiro Básico para a Apresentação de Estudos Hidrogeológicos



CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

ENTIDADE GERADORA

Nome			
Cadastra na CETESB			
Logradouro		Número	Complemento
Bairro	CEP	Município	
Descrição de Atividade			Cód. IBGE
Bacia Hidrográfica			Nº de Funcionários

ENTIDADE DE DESTINAÇÃO

Nome			
Cadastra na CETESB			
Logradouro		Número	Complemento
Bairro	CEP	Município	
Descrição de Atividade			Código IBGE
Bacia Hidrográfica			Nº LIC./CERT.FUNCION. Data LIC./CERTIFIC.

CONDIÇÕES DE APROVAÇÃO

O presente Certificado está sendo concedido com base nas informações prestadas pelo interessado e não implica na obrigatoriedade da entidade de destinação final em receber os resíduos aqui indicados.

A entidade geradora deverá:

- manter em seus arquivos, por um período de 5 (cinco) anos, as notas fiscais de transporte e os vistos de recebimento dos resíduos pelo responsável pela destinação final;
- solicitar nova aprovação à CETESB quando gerar novos resíduos, alterar significativamente os resíduos atuais em termos de composição ou for substituída a entidade de destinação final;
- contratar somente transportadoras ativas, possuidoras de RTB e que tenham veículos com equipamentos compatíveis com o estado físico a tipo de embalagem dos resíduos a serem destinados, de modo a garantir a integridade e estanqueidade das embalagens e evitar o espalhamento do resíduo durante o transporte;

No caso de destinação de resíduos classificados como perigosos, conforme NBR-10.004, a entidade geradora deverá ainda:

- condicionar os resíduos em recipientes ou contêineres construídos com material compatível com os mesmos, com características e propriedades que garantam sua integridade e estanqueidade;
- apresentar a carga para transporte devidamente embalada, rotulada e acompanhada dos envelopes, fichas de emergência, placas de simbologia de risco, além dos demais documentos previstos em lei;
- discriminar em nota fiscal, conforme orientação da CETESB, os resíduos classificados como perigosos;
- enviar, até o último dia de janeiro de cada ano, relatório à CETESB informando os tipos e quantidades dos resíduos perigosos remetidos para cada local de destino, durante o exercício fiscal;
- exigir que seja efetuada limpeza dos equipamentos de transporte em local devidamente aprovado pela CETESB para esta limpeza;
- exigir que o transporte seja efetuado por pessoas treinadas para casos de acidentes e que disponham de EPIs;
- atender ao Decreto Federal nº 95044 de 12/05/88, que regulamenta o transporte de cargas perigosas, e demais disposições em vigor;
- caso os resíduos sejam acondicionados em tambores ou similares, identificá-los através da fixação, em sua face externa, de um único rótulo ou etiqueta com as seguintes informações:

DESIGNAÇÃO ONU

N.º IDENT. ONU

COD. IDENT. NBR 10004:

DENOMINAÇÃO/CHARACTERIZAÇÃO:

GERADOR: (nome/razão social/endereço)

DESTINATÁRIO: (nome/razão social/endereço)

RESÍDUO PERIGOSO

A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PROÍBE A DESTINAÇÃO INADEQUADA. CASO ENCONTRADO, AVISE IMEDIATAMENTE A POLÍCIA, A DEFESA CIVIL OU O ÓRGÃO ESTADUAL DE CONTROLE AMBIENTAL.

CUIDADO

ESTE RECIPIENTE CONTÉM RESÍDUOS PERIGOSOS. MANUSEAR COM CUIDADO RISCO DE VIDA.

- providenciar, para o transporte da carga, envelope e ficha de emergência, elaborados de acordo com as normas NBR-7503 e 7504, da ABNT. Essas fichas deverão conter todos os telefones úteis em caso de acidente: Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, Polícia Rodoviária, CETESB, proprietário da carga e fabricante do produto.

Este Certificado, composto de _____ fls. anexas, concede permissão às entidades citadas, segundo suas funções, a realizarem a destinação final somente dos resíduos aqui identificados, e será automaticamente cancelado caso se verifiquem irregularidades.

USO DA CETESB EMISSANTE

SD Nº	Local

CARIMBO E ASSINATURA

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO
DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

FOLHA
COMPLEMENTAR
Nº DE

Processo	Cadastro no Cetesb
----------	--------------------

Número

Data do Emissão

RESÍDUOS AUTORIZADOS

AN DE ORDEN	COD DO RESÍDUO	DESCRIÇÃO / ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSE	ESTADO FÍSICO	O / I	QUANTIDADE T/ANO	COD DO DESTINO

Nº DE ÍTEM	COMPOSIÇÃO APROXIMADA	MÉTODO UTILIZADO	COR, CHEIRO, ASPECTO, ETC	CÓDIGO	ACONDICIONAMENTO PARA REMESSA	
					DESCRIÇÃO	

19-10:531/2

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

Level

Corrado e Associati

MANIFESTO PARA TRANSPORTE DE RESÍDUOS (MTR)

1. DEFINIÇÃO

Documento a ser preparado pelo gerador para o transporte de resíduo perigoso até as instalações de tratamento, transferência, armazenamento ou disposição externas ao estabelecimento gerador.

2. OBJETIVOS

- o transporte adequado do resíduo perigoso, através do controle preventivo
- o controle efetivo da coleta e transporte de resíduo perigoso aos locais de tratamento e disposição final
- a criação de um banco de dados sobre geração, transporte, tratamento e disposição final de resíduo perigoso no Estado de São Paulo.

3. OPERACIONALIZAÇÃO

- nº de vias

O MTR deve constar de um número de vias igual a 5, sendo:

- . 1ª : destino
- . 2ª : transportador
- . 3ª : gerador
- . 4ª : órgão de controle ambiental
- . 5ª: controle do gerador

- Implementação

- as instalações de recebimento de resíduos perigosos devem ter licença da CETESB.
- o transportador deve cumprir as exigências de transporte incluídas no CADRI.
- o transporte deve enquadrar-se no Decreto Federal nº 96044/88 sobre o transporte rodoviário de produtos perigosos.
- o gerador deve acondicionar, identificar, codificar e rotular os resíduos de acordo com as normas.
- a CETESB (sede e regionais) deve implantar infra-estrutura e processos administrativos para o gerenciamento dessa sistemática.

MTR - MANIFESTO PARA TRANSPORTE DE RESÍDUO PERIGOSO

Nº

1. GERADOR

Razão Social: Nº do Cadastro:
 Endereço: Município:
 Nome do responsável: Tel: Ramal:

2. Descrição dos resíduos	Fonte/origem	Caracterização (nome, composição, odor, cor, etc.)	Estado físico	Classif. código	Quant. Total	Unidade Peso/vol.	Código GRU

3. TRANSPORTADOR

Razão Social:
 Endereço: Município: Tel:
 Veículo nº: Placa: Município: Estado:
 Tipo de equipamento de transporte:
 Nº do lacre: Nome do condutor:

4. "STTAE" DESTINATÁRIO

Razão Social: Nº do Cadastro:
 Endereço: Município: Tel:
 OBS.: motivo de não recebimento:
 Nome do responsável:

5. Descrições adicionais dos resíduos listados acima:

6. Instruções especiais de manuseio e informações adicionais (em caso de não entrega do resíduo, especificar o nº do MTR anterior)

7. Certificação do gerador: Eu, por meio deste Manifesto, declaro que os resíduos acima listados estão integralmente e corretamente descritos pelo nome, classificados, embalados e rotulados seguindo as normas vigentes e estão sob todos os aspectos em condições adequadas para transporte de acordo com os regulamentos nacionais e internacionais vigentes.

8. a) GERADOR:	nome	assinatura	data
b) TRANSPORTADOR:	nome	assinatura	data
c) INSTALAÇÃO RECEPTORA: "STTAE"	nome	assinatura	data

9. Instruções em caso de discrepância das indicações descritas neste manifesto:

10. Instalação receptora: Certificação de recebimento do material perigoso descrito neste manifesto, exceto quando ocorrer o especificado no item 09.

nome

assinatura

data

PROGRAMA ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS 1994/1998
RESUMO

METAS: Até 1998	PROJETOS	PERÍODO	ÁREAS ENVOLVIDAS
4.1) Ter sob controle no Estado de São Paulo, com soluções tecnológicas compatíveis: 90% dos resíduos domiciliares gerados; 80% dos resíduos industriais inventariados; e 80% dos resíduos de serviços de saúde inventariados.	5.1) Controle da Poluição por Resíduos Sólidos Domiciliares	1994 a 1998	D, I, M, N e T
	5.2) Controle da Poluição por Resíduos Sólidos Industriais	1994 a 1998	D, I, M, N e T
	5.3) Controle da Poluição por Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde	1994 a 1998	D, I, M, N e T
4.2) Promover a capacitação tecnológica da CETESB para atuação no gerenciamento de resíduos sólidos industriais, domiciliares e de serviços de saúde e na problemática relativa aos locais contaminados pela disposição inadequada dos resíduos sólidos.	5.4) Desenvolvimento de Metodologias Analíticas para Avaliação de Resíduos Sólidos	1994 a 1995	D, I, M e N
	5.5) Recuperação do Solo e das Águas Subterrâneas em Áreas de Disposição de Resíduos Industriais (GTZ)	1994 a 1997	D, I, M e N
	5.6) Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais (JICA)	1994 a 1998	D, I, M e N
	5.7) Sistema Integrado para Tratamento e Reciclagem de Resíduos Sólidos Domiciliares	1994 a 1998	D, I, M e T
4.3) Desenvolver estudos e pesquisas de tecnologias nas áreas de minimização, tratamento e disposição de resíduos sólidos.	5.8) Capacitação Técnica em Gestão, Minimização, Tratamento e Disposição de Resíduos Sólidos	1994 a 1996	D, I, M, N, P e T
	5.9) Estudos dos Processos de Tratamento e Disposição de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde	1994 a 1996	D, I, M e N
	5.10) Avaliação Hidrogeo-lógica de Locais para Disposição de Resíduos Sólidos Industriais (PROCOP)	1994 a 1995	D, I, M e N
	5.11) Alternativas de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos	1994 a 1998	D, I, M e N

