



# **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTE URBANO

SRHU/MMA

## **PLANOS ESTADUAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

**ORIENTAÇÕES GERAIS**

**Versão Junho / 2011**

Brasília – DF  
2011



República Federativa do Brasil

Ministério do Meio Ambiente

Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano

**Secretário**

Nabil Georges Bonduki

**Diretor de Ambiente Urbano**

Silvano Silvério da Costa

**Equipe**

Ana Flávia Rodrigues Freire  
Claudia Monique Frank de Albuquerque  
Eduardo Rocha Dias Santos  
Hidely Grassi Rizzo  
Ingrid Pontes Barata Bohadana  
Ivana Marson  
João Geraldo Ferreira Neto  
Joaquim Antonio de Oliveira  
Joisa Maria Barroso Loureiro  
Marcelo Chaves Moreira  
Moacir Moreira da Assunção  
Ronaldo Hipólito Soares  
Rosângela de Assis Nicolau  
Saburo Takahashi  
Sergio Antonio Gonçalves  
Sílvia Cláudia Semensato Povinelli  
Sílvia Regina da Costa Gonçalves  
Thaís Brito de Oliveira  
Vinícios Hiczy do Nascimento

# Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. PLANEJAMENTO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PERS .....	2
3. CONTEÚDO MÍNIMO DO PERS.....	2
3.1 Projeto de Mobilização Social e Divulgação.....	3
3.2 Panorama dos resíduos sólidos na UF.....	5
3.2.1 Diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos.....	5
3.2.2 Caracterização socioeconômica e ambiental da UF.....	6
3.2.3 Atividades Geradoras de Resíduos Sólidos .....	6
3.2.4 Situação dos resíduos sólidos.....	7
i) Resíduos Sólidos Urbanos – RSU.....	7
ii) Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico.....	8
iii) Resíduos industriais.....	9
iv) Resíduos de serviços de saúde - RSS.....	10
v) Resíduos da construção e demolição - RCD.....	10
vi) Resíduos agrossilvopastoris .....	11
vii) Resíduos de serviços de transportes.....	11
viii) Resíduos de mineração .....	11
3.2.5 Áreas degradadas em razão de disposição inadequada de resíduos sólidos ou rejeitos e áreas órfãs.....	12
3.3 Estudo de Regionalização e Proposição de Arranjos Intermunicipais .....	12
3.3.1 Áreas potencialmente favoráveis para a destinação ambientalmente adequada de resíduos sólidos .....	12
3.3.2 Critérios de agregação de municípios para a identificação dos arranjos.....	14
3.4 Estudos de prospecção e escolha do cenário de referência.....	14
3.5 Diretrizes e estratégias do PERS.....	15
3.6 Metas, Programas, Projetos e Ações para a gestão dos resíduos sólidos.....	16
3.7 Investimentos necessários e fontes de recursos financeiros.....	17
3.8 Sistemática de acompanhamento, controle e avaliação da implementação do PERS.....	17
4. DOCUMENTOS E NORMAS APLICÁVEIS.....	19
4.1 Documentos disponíveis no sítio eletrônico do MMA.....	19
4.2 Documentos disponíveis nas dependências do MMA.....	19
4.3 Documentos Disponíveis em Outros Órgãos.....	19
4.4 Normas Aplicáveis aos resíduos sólidos.....	21
4.4.1 Leis.....	21
4.4.2 Decretos.....	22
4.4.3 Portarias.....	23
4.4.4 Resoluções.....	23
4.4.5 Normas Técnicas.....	24
ANEXO I - ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO DO PERS.....	25

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- APP** – Área de Preservação Permanente
- ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ANA** – Agência Nacional de Águas
- ASPP** – Aterro Sanitário de Pequeno Porte
- ATT** – Área de Triagem e Transbordo
- A3P** – Agenda Ambiental na Administração Pública
- BDI** – Benefícios e Despesas Indiretas
- CAT** – Comunicação de Acidente de Trabalho
- CONAMA** – Conselho Nacional do Meio Ambiente
- CF** – Constituição Federal
- DAU** – Departamento de Ambiente Urbano
- ETE** – Estação de Tratamento de Esgoto
- GT** – Grupo de Trabalho
- LEV** – Locais de Entrega Voluntária
- MMA** – Ministério do Meio Ambiente
- MP** – Ministério Público
- NBR** – Norma Brasileira Registrada
- ONG** – Organização Não Governamental
- PACS** – Programa de Agentes Comunitários da Saúde
- PEAMSS** – Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento
- PERS** – Plano Estadual de Resíduos Sólidos
- PEV** – Ponto de Entrega Voluntária
- PMS** – Projeto de Mobilização Social e Divulgação
- PNAD** – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
- PNM** – Plano Nacional de Mineração
- PNMC** – Plano Nacional sobre Mudança do Clima
- PNSB** – Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
- PNRS** – Política Nacional de Resíduos Sólidos
- PPA** – Plano Plurianual
- PSF** – Programa Saúde da Família
- RCD** – Resíduos da Construção e de Demolição
- RSS** – Resíduos de Serviços de Saúde
- RSU** – Resíduos Sólidos Urbanos
- SNIRH** – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos

**SIAB** – Sistema de Informação da Atenção Básica

**SICONV** – Sistema de Convênios e Contratos de Repasse

**SINIR** – Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos

**SNIS** – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

**SISAGUA** – Sistema Nacional de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

**SISNAMA** – Sistema Nacional do Meio Ambiente

**SINISA** – Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico

**SNUC** – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

**SNVS** – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

**SRHU** – Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano

**SUASA** – Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária

**TR** – Termo de Referência

**UF** – Unidade Federativa

**ZEE** – Zoneamento Ecológico-Econômico

## 1. INTRODUÇÃO

A elaboração do Plano Estadual de Resíduos Sólidos - PERS, nos termos previstos no art.16 da Lei nº 12.305/2010, é condição para os Estados terem acesso a recursos da União, a partir de 2 de agosto de 2012, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

O PERS é parte de um processo que objetiva provocar uma gradual mudança de atitudes e hábitos na sociedade brasileira cujo foco vai desde a geração até a destinação final dos resíduos. Portanto, o plano vai além da finalização de um documento, pois corresponde a todo um processo que parte da elaboração, implementação, acompanhamento e vai até a sua revisão.

O PERS deverá abranger todo o território do Estado, para um horizonte de vinte anos com revisões a cada 4 (quatro) anos, observando o conteúdo mínimo definido pelo art. 17 da Lei nº 12.305/2010. Além disso, o PERS deve estar em consonância com os objetivos e as diretrizes dos planos plurianuais (PPA), com os planos de saneamento básico, com a legislação ambiental, de saúde e de educação ambiental, dentre outras.

Dessa forma, o PERS deve ser compatível e integrado às demais políticas, planos e disciplinamentos do estado relacionados à gestão do território, visando:

- a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- o incentivo à indústria da reciclagem;
- a gestão integrada de resíduos sólidos;
- a capacitação técnica continuada em gestão de resíduos sólidos;
- a integração de catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, conforme art. 7º da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O Plano constitui um instrumento que permite ao estado programar e executar as atividades capazes de transformar a situação atual (no caso, da gestão dos resíduos sólidos sem o plano) para a condição esperada e manifesta pela população e viável pelo Poder Público, convertida em melhorias e avanços no sentido de aumentar a eficácia e a efetividade da gestão de resíduos. O PERS aponta caminhos, orienta investimentos, como também subsidia e define diretrizes para os planos das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregionais, bem como para os planos municipais de gestão integrada e para os planos de gerenciamento dos grandes geradores de resíduos.

A gestão adequada dos resíduos sólidos, objetivo maior do PERS, pressupõe a Educação Ambiental, a coleta seletiva, o estímulo à comercialização de materiais recicláveis, a compostagem, a inclusão de catadores e a adoção de sistema ambientalmente adequado para a disposição final de rejeitos.

O processo de elaboração do PERS deve assegurar a efetiva participação e o controle social nas fases de formulação e acompanhamento da implantação da política estadual de resíduos sólidos, bem como na avaliação da consecução das metas do Plano.

## **2. PLANEJAMENTO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PERS**

Dentre os requisitos sugeridos por parte da SRHU/MMA visando garantir a institucionalização do PERS pelo Governo Estadual, destaca-se a constituição de um Grupo de Trabalho - GT, responsável pela coordenação da elaboração do PERS.

Recomenda-se que o GT seja nomeado e integrado por representantes (gestores ou técnicos) das instituições do Poder Público estadual, federal e municipal relacionadas com a gestão dos resíduos sólidos, podendo ainda ser integrado por representantes dos Conselhos de Meio Ambiente, de Saúde e de Saneamento Básico ou Desenvolvimento Urbano, representantes das Associações de Municípios e de organizações da sociedade civil (entidades profissionais, sindicais, empresariais, movimentos sociais e ONG, comunidade acadêmica) e convidados.

O Grupo de Trabalho será responsável pela coordenação da elaboração do PERS e deverá:

- coordenar a elaboração e aprovar o Projeto de Mobilização Social;
- avaliar periodicamente o trabalho produzido;
- sugerir alternativas, do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, buscando promover as ações integradas de gestão de resíduos sólidos;
- deliberar sobre as estratégias e mecanismos que assegurem a implementação do PERS;
- analisar e aprovar os produtos da consultoria contratada.

## **3. CONTEÚDO MÍNIMO DO PERS**

O PERS poderá ter a seguinte estrutura:

1. Projeto de mobilização social e divulgação
2. Panorama dos resíduos sólidos no estado
  - a) Diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos
  - b) Caracterização socioeconômica e ambiental do estado
  - c) Atividades geradoras de resíduos sólidos
  - d) Situação dos resíduos sólidos
  - e) Áreas degradadas em razão de disposição inadequada de resíduos sólidos ou rejeitos e áreas órfãs
3. Estudo de regionalização e proposição de arranjos intermunicipais
  - a) Áreas potencialmente favoráveis para a destinação ambientalmente adequada de resíduos sólidos
  - b) Critérios de agregação de municípios para a identificação dos arranjos
4. Estudos de prospecção e escolha do cenário de referência
5. Diretrizes e estratégias para a implementação do PERS
6. Metas para a gestão dos resíduos sólidos
7. Programas, projetos e ações
8. Investimentos necessários e fontes de financiamento
9. Sistemática de acompanhamento, controle e avaliação da implementação do PERS

### ***3.1 Projeto de Mobilização Social e Divulgação***

A elaboração do Plano Estadual de Resíduos Sólidos – PERS requer a formatação de um modelo de planejamento participativo e de caráter permanente. A participação e o envolvimento da sociedade deve ocorrer ao longo de todo o período de elaboração do Plano.

A participação social é instrumento de avaliação da eficácia da gestão e da melhoria contínua das políticas e serviços públicos por parte da população. Pressupõe a convergência de propósitos, a resolução de conflitos, o aperfeiçoamento da convivência social e a transparência dos processos decisórios com foco no interesse da coletividade. Assim, o Projeto de Mobilização Social e Divulgação - PMS deve definir a metodologia, mecanismos e procedimentos que permitam sensibilizar o maior número de atores para o trabalho a ser realizado, mobilizando-os para contribuir e se co-responsabilizar pelo processo.

Dentre as modalidades de participação e controle social destacam-se as audiências públicas, consultas, participação em conferências, grupos de trabalho, comitês, conselhos, ou outro meio que possibilite a expressão e debate de opiniões individuais ou coletivas.

O conhecimento pleno das informações que geralmente não estão disponíveis nas fontes convencionais de dados é uma das condições principais para proporcionar a participação social. Para tanto, devem ser previstos mecanismos de disponibilização, repasse e facilitação do acesso e entendimento das informações para que a sociedade possa contribuir e fazer suas escolhas durante e após a elaboração do PERS.

A participação da população não se limita, entretanto, à obtenção de informações. É parte do exercício da cidadania, um dos fundamentos do estado democrático de direito. Permite o posicionamento da sociedade sobre as políticas públicas, a socialização de experiências e o debate de ideias. Nesse sentido, o PMS deve garantir à sociedade acesso às informações, representação técnica e participação no processo da formulação da política, do planejamento e do acompanhamento da gestão de resíduos sólidos.

Para a concretização destes requisitos o programa de comunicação social deverá conter os seguintes objetivos:

- ✓ Divulgar amplamente o processo, as formas e canais de participação e informar os objetivos e desafios do PERS;
- ✓ Disponibilizar as informações necessárias à participação qualificada da sociedade nas fases decisórias do Plano;
- ✓ Estimular os segmentos sociais a participarem do processo de planejamento, acompanhamento e fiscalização das ações previstas.

O PMS contém a programação detalhada e o cronograma das principais atividades, tais como:

- identificação de atores sociais envolvidos no processo de elaboração do PERS;
- divulgação da elaboração do PERS junto à comunidade, tanto rural como urbana;
- definição da estratégia de divulgação, disponibilização dos conteúdos e demais informações pertinentes e respectivos meios de comunicação local;
- capacitação dos atores interessados;
- realização dos eventos visando a identificação e discussão da realidade atual dos resíduos sólidos na UF(diagnóstico);
- definição da metodologia das plenárias, utilizando dinâmica e instrumentos didáticos com linguagem apropriada.

O PMS parte da identificação da existência de interesses múltiplos e de áreas conflitantes e



se inicia com a identificação de atores ou segmentos sociais estratégicos atuantes na área de Resíduos Sólidos na UF que poderão auxiliar na implementação dos programas, projetos e ações do PERS.

Na etapa do diagnóstico, a mobilização social deverá captar a percepção da sociedade sobre o grau de eficiência do poder público para o atendimento adequado da população, nos eventos de sensibilização nos municípios. O Grupo de Trabalho deverá acompanhar a sistematização e consolidação das informações levantadas com a finalidade de discutir as propostas de junto à sociedade por meio de nova mobilização social.

Durante e após a realização das etapas de diagnóstico, proposição de intervenções, validação e divulgação do PERS, os eventos deverão ser acompanhados e avaliados, de modo a identificar o percentual da área da UF diagnosticada, bem como a quantidade e a representatividade dos atores e segmentos sociais participantes dos eventos. A efetiva participação social pressupõe o envolvimento dos vários atores sociais e segmentos intervenientes, buscando a convergência dos múltiplos anseios em torno de consensos no interesse da sociedade: sociedade civil organizada, escolas, gestores públicos, universidades, centros de pesquisa e escolas técnicas, movimentos sociais, parlamentares, técnicos, agentes comunitários, setor privado, mídia entre outros.

É recomendável ao mesmo tempo a busca de cooperação com outros processos locais de mobilização e ação para assuntos de interesse convergente com a gestão de resíduos sólidos tais como: Agenda 21 local, Coletivos Educadores Ambientais, Conselho Estadual de Meio Ambiente, Conselhos Comunitários e Câmaras Técnicas de Comitês de Bacia Hidrográfica.

A participação social no processo de elaboração do PERS ocorre a partir da mobilização social e inclui divulgação de estudos e propostas e a discussão de problemas, alternativas e soluções relativas à gestão de resíduos sólidos, além da capacitação para a participação em todas as etapas do processo.

O PMS contempla os objetivos, metas e atividades da mobilização, cronogramas e principais atividades a serem desenvolvidas nas seguintes etapas:

- Diagnóstico participativo;
- Propostas de intervenções;
- Apresentação das proposições e validação do PERS;
- Divulgação do PERS.

Destacam-se dois momentos da participação e do controle social no processo de elaboração do PERS: a validação do Panorama dos Resíduos Sólidos no Estado e do Estudo de Regionalização, e a validação da versão final do Plano Estadual de Resíduos Sólidos. Ambas etapas deverão ser executadas em conformidade como Projeto de Mobilização Social e Divulgação, por intermédio de oficinas regionais de modo a abranger a totalidade dos municípios do estado.

A consolidação das contribuições obtidas durante os eventos para a validação da versão final do PERS resultará na proposta de plano que poderá ser encaminhada por meio de Projeto de Lei à Assembleia Legislativa.

Após a aprovação da Proposta do PERS, inicia-se a etapa de ampla divulgação do Plano, podendo ser realizada por meio de um Seminário Estadual, de modo a envolver e preparar todos os atores para sua implementação.

## **3.2 Panorama dos resíduos sólidos na UF**

### **3.2.1 Diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos**

O diagnóstico é a base orientadora dos prognósticos do Plano, da proposição de cenários, da definição de diretrizes e metas e do detalhamento de seus programas, projetos e ações.

A análise situacional requer o levantamento de informações básicas relevantes acerca dos resíduos sólidos em escala estadual, incluindo as áreas urbana e rural. As informações obtidas deverão ser organizadas e armazenadas em banco de dados, instrumento fundamental para auxiliar o acompanhamento da implementação do PERS e a tomada de decisões.

Conforme a disponibilidade das fontes de dados e necessidade de informações para dimensionar e caracterizar os investimentos necessários para uma eficaz gestão dos resíduos sólidos, é recomendável a realização de ampla pesquisa de dados secundários disponíveis em instituições governamentais (municipais, estaduais e federais) e não governamentais.

As informações necessárias para a elaboração do diagnóstico poderão compreender dados secundários e primários (gerados por exemplo em inspeções locais) referentes à geração, caracterização dos resíduos sólidos (quanto à origem, periculosidade, gravimetria), destinação e disposição final, áreas degradadas em razão de disposição inadequada de resíduos sólidos ou rejeitos), identificação dos principais fluxos de resíduos na UF e impactos socioeconômicos e ambientais, bem como projetos e programas existentes.

É recomendável que as informações socioeconômicas, físico-territoriais e ambientais disponíveis sobre o estado e seus municípios também sejam apresentadas em forma de mapas.

Durante o levantamento das informações é imprescindível citar as fontes dos dados empregados, ressaltando eventuais falhas e limitações que, de algum modo, determinem simplificações e influenciem os resultados das análises. Assim, pode-se prever ações que consigam, em um futuro próximo, sanar a carência de informações e permitir uma revisão do Plano.

Integra esta etapa o levantamento das normas e da legislação em vigor sobre resíduos sólidos em nível estadual, em que são identificadas as leis, decretos, códigos, políticas, resoluções e outras em vigor no estado relacionadas direta ou indiretamente com resíduos sólidos, destacando os principais aspectos institucionais, sociais, ambientais e econômicos e sua adequação à legislação nacional ou federal, bem como a existência de política estadual, regional e municipal, quando houver.

É necessário proceder ao levantamento e análise dos estudos, programas, projetos e ações, de abrangência intermunicipal, previstos ou em execução no estado que mantenham interface ou que sejam considerados relevantes direta ou indiretamente para a gestão dos resíduos sólidos. Trata-se de proceder ao levantamento dos instrumentos de planejamento territorial e demais planos e estudos que possam ter rebatimento com a questão da geração, destinação e disposição final de resíduos sólidos.

Além do levantamento de estudos de regionalização existentes, tais como: Zoneamento Ecológico-Econômico, Plano Estadual de Recursos Hídricos e Planos de Bacias Hidrográficas, Avaliações Ambientais Estratégicas, Zoneamento Costeiro (quando for o caso), esta etapa visa mapear as áreas do estado reguladas por legislação específica, tais como Unidades de Conservação, Áreas Indígenas, Áreas de Fronteira e outras. Inclui-se aqui as informações referentes a Áreas de Preservação Permanente - APP, áreas de fragilidade ou vulneráveis sujeitas à inundação ou deslizamento.

### **3.2.2 Caracterização socioeconômica e ambiental da UF**

Este item deve apresentar uma análise acerca dos principais aspectos sociais, econômicos e ambientais que caracterizam o estado, tais como: formas e etapas de ocupação e organização territorial, o uso e ocupação atual do solo e dos recursos naturais e dos recursos hídricos, suas especificidades, vocações e seu papel na economia regional e no conjunto das demais Unidades da Federação.

Inclui uma análise demográfica das áreas urbana e rural, estratificada por renda, gênero, faixa etária e densidade, além da projeção do crescimento populacional nos horizontes de tempo do Plano. Os dados demográficos servirão para uma estimativa da geração de resíduos sólidos no Estado.

Destaque deve ser dado à caracterização das bacias hidrográficas de rios de domínio do estado, se possível, indicando o grau de comprometimento da qualidade dos recursos hídricos, a existência de comitês de bacia atuantes, implantação dos instrumentos da política de recursos hídricos tais como enquadramento e outorga, bem como o mapeamento dos principais mananciais e áreas de recarga de aquíferos. A caracterização da situação dos recursos hídricos é fundamental pela estreita interdependência com os resíduos sólidos e contribui para relacionar a disposição inadequada dos resíduos sólidos com a redução da disponibilidade hídrica e a extensão e gravidade dos danos ao meio ambiente.

A caracterização dos resíduos sólidos no Estado permitirá agregar informações relevantes para a definição das tecnologias a serem utilizadas de acordo com modelos de gestão adequados e eficientes.

O resultado desta etapa é a produção de um mapeamento em escala compatível que permita caracterizar os principais fluxos de resíduos no Estado e seus impactos socioeconômicos e ambientais.

Este mapeamento deverá servir também para:

- a proposição de zonas favoráveis para a localização de unidades de manejo de resíduos sólidos ou de disposição de rejeitos;
- a localização das áreas degradadas em razão da disposição inadequada de resíduos sólidos ou rejeitos a serem objeto de recuperação ambiental (passivos ambientais); e
- a localização de áreas órfãs a serem objeto de descontaminação.

### **3.2.3 Atividades Geradoras de Resíduos Sólidos**

Consiste no levantamento, avaliação e mapeamento dos empreendimentos ou atividades significativos sob o ponto de vista de abrangência (quando a área ocupada pela atividade envolve mais de um município) ou cuja expressão na economia estadual é relevante ou, ainda, quando o impacto ambiental decorrente extrapola o âmbito local ou municipal de acordo com as vocações econômicas do Estado, apresentando o contexto atual (inclusive sobre as condições do licenciamento ambiental desses empreendimentos), limitações ou fatores de expansão e projeções das atividades produtivas por setor.

O objetivo deste levantamento é identificar os principais geradores de resíduos sólidos quanto à origem (urbanos, comerciais e prestadores de serviços, resíduos dos serviços públicos de

saneamento básico, industriais, resíduos de serviços de saúde, da construção civil, agrossilvopastoris, resíduos de serviços de transportes e de mineração) e quanto à periculosidade (perigosos e não perigosos).

### **3.2.4 Situação dos resíduos sólidos**

A Lei nº 12.305/10 classifica os resíduos segundo a origem e segundo a periculosidade. Quanto à origem, podem ser: resíduos sólidos urbanos (que englobam os domiciliares e os de limpeza urbana); gerados por estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços; gerados pelos serviços de saneamento básico; industriais; de serviços de saúde; da construção civil; originados das atividades agrossilvopastoris; dos serviços de transporte e os originados das atividades de mineração. Quanto à periculosidade, a Lei nº 12.305/10 classifica os resíduos em perigosos e não perigosos.

Uma das formas de classificação dos resíduos pode ser por geração (por tipologia, por etapa do processo produtivo e por periculosidade) e por destinação final (por tipologia, por etapa do processo produtivo e por periculosidade).

O diagnóstico deverá retratar a situação dos resíduos sólidos podendo observar essa classificação, com ênfase para aqueles resíduos que mais repercussão apresentam no estado.

#### **i) Resíduos Sólidos Urbanos – RSU**

Os resíduos sólidos urbanos englobam os resíduos domiciliares, originários de atividades domésticas em residências urbanas e os resíduos de limpeza urbana originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.

Ressalta-se que o serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, que faz parte do conjunto de serviços do saneamento básico, obedece às diretrizes nacionais para o saneamento básico e a política federal de saneamento básico contidas na Lei nº 11.445/07 e no Decreto nº 7.217/10.

É necessário fazer uma estimativa atual da geração de resíduos sólidos urbanos no estado para posterior projeção ao longo dos horizontes do Plano (curto, médio e longo prazo), com base em dados demográficos, parâmetros do Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SNIS e outros. É importante que a estimativa da massa gerada permita caracterizar os resíduos em termos de quantidade (massa e volume) e qualidade e, ainda, quanto à sua periculosidade.

Este item inclui também as características gerais dos serviços públicos de limpeza urbana e do manejo dos resíduos sólidos nos municípios do estado, a partir de informações obtidas junto aos órgãos executores dos serviços. Tais informações incluem o tipo de coleta utilizado (porta a porta, PEV, coleta seletiva), frequência dos serviços de limpeza de ruas e logradouros públicos, existência de cobrança pelos serviços prestados, condições da frota de veículos de coleta, presença de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, resíduos orgânicos gerados (podas, galhadas e restos da limpeza dos quintais), compostagem (segregados ou preparados para comercialização), disposição final (aterros sanitários, aterros controlados, lixões), entre outros.

No levantamento da presença de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis é importante identificar aqueles que estejam estruturados ou formalizados, com a identificação dos elos da comercialização dos materiais recicláveis no estado. Esse levantamento será importante para

definir estratégias para induzir programas ou medidas sociais que promovam a organização dos catadores em cooperativas.

Também faz-se necessária a identificação dos principais fluxos de resíduos sólidos urbanos entre os municípios do Estado, nas áreas de fronteira entre Estados ou Países, abordando aspectos como formas de controle de entrada e saída, etc.

Os resíduos sólidos gerados em localidades de pequeno porte, entendidas pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE como vilas, aglomerados rurais, povoados, núcleos, lugarejos, bem como os produzidos em aldeias indígenas e áreas habitadas por populações tradicionais, poderão ser equiparados pelo poder público municipal aos resíduos sólidos urbanos domiciliares, desde que apresentem características de não periculosidade, em razão de sua natureza, composição ou volume.

As formas de estimativa, a identificação dos fluxos e o levantamento das características gerais do manejo dos resíduos sólidos nestas áreas deverão levar em consideração as peculiaridades das localidades de pequeno porte, tais como: grau de dispersão, densidade populacional, formas de acesso, entre outros.

## **ii) Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico**

Conforme a Lei nº 11.445/07, integram os serviços públicos de saneamento básico, além do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário e a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Nos serviços de abastecimento de água os resíduos sólidos geralmente são provenientes do lodo retido nos decantadores e da lavagem dos filtros das Estações de Tratamento de Água que normalmente são desidratados em sistemas de secagem antes de seguirem para destinação final.

No serviço de esgotamento sanitário os resíduos sólidos são gerados no tratamento preliminar das Estações de Tratamento de Esgoto - ETE, na forma de sólidos grosseiros (madeiras, panos, plásticos etc) e sólidos predominantemente inorgânicos (areia ou terra), e nas demais unidades de tratamento da ETE na forma de lodo orgânico decantado, lodo orgânico de origem biológica e lodo gerado pela precipitação química. Normalmente os lodos são desidratados em sistemas de secagem antes de seguirem para destinação final.

No serviço de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas os resíduos sólidos são provenientes de atividades de desassoreamento e dragagem das unidades que compõem o sistema de manejo das águas pluviais urbanas.

A partir do levantamento das unidades de tratamento para os serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário e de atividades de desassoreamento e dragagem nos municípios do Estado, é necessário fazer uma estimativa da massa/volume gerado de resíduos sólidos dessas atividades, incluindo projeções de produção de resíduos para curto, médio e longo prazo. É importante que dessa estimativa resultem informações sobre quantidade e qualidade, e, principalmente, quanto à sua periculosidade.

Apresenta-se as características gerais do manejo desses resíduos como número de empreendimentos licenciados, formas de transporte (ex: caminhões tanque, caminhões basculante etc) e soluções adotadas para a destinação dos resíduos (ex: incineração, secagem), incluindo a disposição final (ex: aplicação no solo, aterro sanitário, aterro controlado, lixão etc).

Faz-se necessária a identificação dos principais fluxos desses resíduos entre os municípios do Estado, nas áreas de fronteira entre Estados ou Países, abordando aspectos como formas de controle de entrada e saída, livre ingresso de resíduos, livre acesso transfronteiriço, etc.

### **iii) Resíduos industriais**

Resíduo sólido industrial é todo resíduo que resulte de atividades industriais e que se encontre nos estados sólido, semi-sólido, gasoso - quando contido, e líquido – cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Os resíduos industriais apresentam composição variada, dependendo do processo industrial. Os resíduos industriais comuns são aqueles que, coletados pelos serviços municipais de limpeza urbana e/ou coleta de resíduos sólidos, podem ter o mesmo destino final que os resíduos sólidos urbanos. Normalmente não considera as grandes indústrias geradoras, que necessitam contratar empresas privadas para a coleta e destinação final, pois, em alguns municípios, a coleta pública está limitada a uma determinada tonelagem.

Os resíduos industriais perigosos são todos os resíduos sólidos, semi-sólidos e os líquidos não passíveis de tratamento convencional, resultantes da atividade industrial e do tratamento dos seus efluentes que, por suas características, apresentam periculosidade efetiva ou potencial à saúde humana ou ao meio ambiente, requerendo cuidados especiais quanto ao acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e disposição.

Conhecer o resíduo gerado na indústria permite o planejamento de estratégias de gerenciamento, que intervenham nos processos de geração, transporte, tratamento e disposição final, buscando garantir a curto, médio e longo prazo, a preservação da qualidade do meio ambiente, bem como a recuperação da qualidade das áreas degradadas. Nesse sentido, o conjunto de normas NBR 10.004 (Classificação), NBR 10.005 (Obtenção de Lixiviado), NBR 10.006 (Obtenção de Solubilizado) e NBR 10.007 (Amostragem) se constitui numa ferramenta significativa para classificar os resíduos industriais visando o gerenciamento dos mesmos (ABNT, 2004).

De acordo com a NBR 10.004, a classificação de resíduos envolve a identificação criteriosa dos constituintes e características dos resíduos, segundo as matérias primas, os insumos e o processo ou atividade que lhes deu origem; e a comparação destes com a listagem de resíduos e substâncias que podem causar impacto à saúde e ao meio ambiente, para que possam ser gerenciados adequadamente. O laudo de classificação pode ser preparado exclusivamente com base na identificação do processo produtivo, e o enquadramento dos resíduos, de acordo com as listas dos Anexos A e B. No laudo deve constar a origem do resíduo, descrição do processo de segregação e descrição dos critérios adotados na escolha de parâmetros analíticos, quando for o caso, incluindo laudos de análises laboratoriais (ABNT, 2004).

Apresenta-se também as características gerais do manejo desses resíduos como número de empreendimentos licenciados por tipologia, formas de transporte e soluções adotadas para a destinação dos resíduos, incluindo a disposição final.

É necessário abordar a implementação na UF da Resolução CONAMA nº 258/99 (alterada pela Resolução CONAMA nº 301/02) que determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis.

Também faz-se necessária a identificação dos principais fluxos desses resíduos entre os municípios do Estado, nas áreas de fronteira entre Estados ou Países, abordando aspectos como formas de controle de entrada e saída, livre ingresso de resíduos, livre acesso transfronteiriço, etc.

#### **iv) Resíduos de serviços de saúde - RSS**

Os resíduos sólidos de serviços de saúde - RSS são aqueles gerados em hospitais, clínicas, consultórios, laboratórios, necrotérios e outros estabelecimentos de saúde. Segundo estimativa da Anvisa, 10% a 25% dos resíduos de serviços de saúde são considerados resíduos perigosos.

Destacam-se as seguintes Regulamentações Legais Pertinentes a RSS:

- Resolução nº 6 de 19/09/ 1991 Dispõe sobre o tratamento dos resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.
- Resolução CONAMA nº 005 de 05/08/1993 Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
- A Resolução CONAMA nº 283 de 12/07/2001 Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.
- Resolução CONAMA nº 316 de 20/11/2002 Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
- Resolução RDC ANVISA nº 306 de 07/12/2004 Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
- Resolução CONAMA nº 358 de 29/04/2005 Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

Apresenta-se também as características gerais do manejo desses resíduos como formas de acondicionamento (ex: caçambas estacionárias para armazenar os resíduos até que ocorra a coleta), planos de coleta exclusiva para os RSS, problemas com a falta de planejamento específico (lixo hospitalar na coleta convencional), responsáveis pela coleta (ex: prefeituras), em separado ou misturada aos resíduos domiciliares, soluções adotadas para a destinação dos resíduos (ex: autoclaves, microondas, hidrólise alcalina, calor seco, radiação, incineração), incluindo a disposição final (ex: vala séptica, aterro sanitário, aterro controlado, lixão etc) e existência de cobrança pelos serviços prestados a esses geradores.

#### **v) Resíduos da construção e demolição - RCD**

A construção civil é reconhecidamente uma importante atividade da economia nacional, contudo, seus resíduos têm representado um grande problema para ser administrado, podendo em muitos casos gerar impactos ambientais. Os RCD devem ter um gerenciamento adequado para evitar que sejam abandonados e se acumulem em margens de rios, terrenos baldios ou outros locais inapropriados.

Segundo a Resolução CONAMA nº 307/2002 (alterada pela Resolução CONAMA nº 348/2004), os geradores são responsáveis pelos RCD proveniente das atividades de “construção, reforma, reparos e demolições de estruturas e estradas, bem como por aqueles resultantes da remoção de vegetação e escavação de solos”. Ainda nessa resolução, em seu Art. 2º fica definido o termo Resíduo da construção civil: são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

O problema se justifica pela grande quantidade e volume dos RCD gerados, pois podem representar de 50 a 70 % da massa de resíduos sólidos urbanos. Na sua maior parte, são materiais semelhantes aos agregados naturais e solos, porém, também podem conter tintas, solventes e óleos,

que caracterizam-se como substâncias químicas, podendo ser tóxicas ao ambiente ou a saúde humana.

#### **vi) Resíduos agrossilvopastoris**

São aqueles gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades.

Resíduo florestal é todo e qualquer material proveniente da colheita ou processamento da madeira e de outros produtos florestais que permanece sem utilização definida durante o processo, por limitações tecnológicas ou de mercados, sendo descartado durante a produção (NOLASCO, 2000).

Os resíduos de madeira são classificados em sua composição como resíduos lignocelulósicos, ou seja, contêm majoritariamente lignina e celulose, os quais têm origem tanto em atividades industriais quanto atividades rurais (TEIXEIRA, 2005). Como exemplos podem ser citados os rejeitos da madeira ou indústria da madeira, considerando móveis usados, restos de madeira de demolições, resíduos do beneficiamento de produtos agrícolas, postes, estacas, dormentes, paletes e embalagens em fim de vida (QUIRINO, 2004). O autor ainda enfatiza que até mesmo no lixo urbano é encontrada uma porcentagem significativa de resíduos ligno-celulósicos proveniente de utensílios e embalagens em madeira.

#### **vii) Resíduos de serviços de transportes**

Aqueles originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.

A Resolução CONAMA nº 005/1993 (alterada pela Resolução CONAMA nº 358/2005), dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários, definindo normas mínimas para acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final desses resíduos sólidos.

#### **viii) Resíduos de mineração**

Aqueles gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios. A reciclagem de desses resíduos torna-se importante fator de redução de impactos ambientais e de custos, diminuindo a pressão sobre a demanda por recursos minerais por explorar. O Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM-2030), publicado pelo Ministério de Minas e Energia em fevereiro de 2011, aborda em seu Capítulo 2 – Desafios para a geologia, mineração e transformação mineral, entre outros aspectos, a produção sustentável, reciclagem e fechamento de mina. Outros documentos estão disponíveis no site [www.mme.gov.br/sqm](http://www.mme.gov.br/sqm) – Publicações/Prévia da Indústria Mineral 2011/2010.



### **3.2.5 Áreas degradadas em razão de disposição inadequada de resíduos sólidos ou rejeitos e áreas órfãs**

Trata da identificação e mapeamento georreferenciado das áreas degradadas em razão de disposição inadequada de resíduos sólidos ou rejeitos e seus riscos decorrentes: incêndios florestais, contaminação do solo, poluição das águas, alterações ambientais causadas por depósitos inadequados de resíduos sólidos, etc. Esse levantamento é útil inclusive para subsidiar a escolha de tecnologias adequadas de descontaminação destes locais de disposição final inadequada.

## **3.3 Estudo de Regionalização e Proposição de Arranjos Intermunicipais**

Para efeito deste documento, o Estudo de Regionalização consiste na identificação de arranjos territoriais entre municípios, contíguos ou não, com o objetivo de compartilhar serviços, ou atividades de interesse comum, permitindo, dessa forma, maximizar os recursos humanos, infraestruturais e financeiros existentes em cada um deles, de modo a gerar economia de escala.

O Governo Federal tem priorizado a aplicação de recursos na área de resíduos sólidos por meio de consórcios públicos, constituídos com base na Lei nº 11.107/2005, visando fortalecer a gestão de resíduos sólidos nos municípios. Trata-se de induzir a formação de consórcios públicos que congreguem diversos municípios, de preferência com os de maior porte, para planejar, regular, fiscalizar e prestar os serviços de acordo com tecnologias adequadas a cada realidade, com um quadro permanente de técnicos capacitados, potencializando os investimentos realizados e profissionalizando a gestão.

Quando comparada ao modelo atual, no qual os municípios manejam seus resíduos sólidos isoladamente, a gestão associada possibilita reduzir custos. O ganho de escala no manejo dos resíduos, conjugado à implantação da cobrança pela prestação dos serviços, garante a sustentabilidade econômica dos consórcios e a manutenção de pessoal especializado na gestão de resíduos sólidos.

### **3.3.1 Áreas potencialmente favoráveis para a destinação ambientalmente adequada de resíduos sólidos**

A Lei nº 12.305/10 distingue destinação e disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos. Segundo a norma, a disposição final corresponde à distribuição dos rejeitos em aterros sanitários. Ou seja, a disposição no aterro sanitário somente se dará quando não há mais possibilidade de reutilização, reciclagem ou tratamento daquele resíduo que, nesta circunstância, torna-se rejeito.

Já a destinação final ambientalmente adequada é um conceito mais amplo e inclui todos os possíveis destinos que um resíduo pode ter, tais como a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação ou outras, inclusive para o aterro sanitário, quando, não havendo mais possibilidade de aproveitamento, o resíduo passa a ser rejeito.

Este levantamento abrange a localização das áreas e principais unidades de destinação final de resíduos sólidos em funcionamento no Estado, identificando a superfície ocupada e tipo de resíduo, ou, no caso de unidade de destinação final, sua capacidade instalada, situação do licenciamento ambiental e existência de cooperação, complementaridade ou compartilhamento de

processos, equipamentos ou infraestrutura entre os municípios.

O mapeamento visa avaliar a situação atual da gestão de resíduos sob o aspecto da destinação final. Com isso, o planejador poderá propor ações no PGIRS capazes de atender aos dispositivos da Lei nº 12.305/10 no que se refere à destinação final ambientalmente adequada, cujo conceito inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária - SNVS e do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária - SUASA, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

O levantamento inclui a avaliação dos modais de transporte presentes no estado, inclusive com as possíveis conexões rodoviárias, ferroviárias e fluviais, apontando as realidades existentes para uma possível movimentação dos resíduos sólidos gerados, sempre com o objetivo de obter ganhos de escala para materiais potencialmente recicláveis e de poder utilizar unidades compartilhadas de destinação final.

Apresentam-se aqui as informações referentes a características dos solos, rede hidrográfica e índices pluviométricos, condicionantes referenciais para a definição de tecnologias e proposição de áreas para a implantação de aterros sanitários. Importante também identificar se os locais indicados permitem ou possuem infraestrutura mínima para instalação de serviço de fornecimento de energia, vias de acesso, abastecimento de água ou outro serviço essencial.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos determina que a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos devem obedecer a seguinte ordem de prioridade: a minimização da geração, a redução, a triagem para manejo diferenciado, o reaproveitamento e a reciclagem dos resíduos sólidos gerados, direcionando para o aterro sanitário apenas os rejeitos.

O modelo tecnológico adotado deve considerar a viabilidade técnica, social, econômica e ambiental das soluções, a não precarização das condições de trabalho, a integração de ações com a área de saúde, de educação, de meio ambiente, de desenvolvimento econômico entre outros aspectos.

O Estudo de Regionalização deve pré-dimensionar as instalações e sua localização adequada para a gestão dos resíduos sólidos em cada arranjo intermunicipal, tais como: pontos de entrega de resíduos, galpões de triagem dos resíduos secos (vindos da coleta seletiva), compostagem de resíduos orgânicos, instalações de tratamento dos resíduos dos serviços de saúde, aterros sanitários, aterros de resíduos da construção civil e inertes e outras instalações que permitam o manejo diferenciado e integrado dos diversos tipos de resíduos gerados na UF.

Dentre as unidades e infraestruturas para a destinação final de resíduos podem ser citadas:

- LEV – Locais de Entrega Voluntária para Resíduos Recicláveis. Dispositivos de recebimento de recicláveis, como contêineres ou outros;
- PEV – Pontos de Entrega Voluntária para RCD e Resíduos Volumosos, para acumulação temporária de resíduos da coleta seletiva e resíduos com logística reversa (conforme NBR 15.112/2004);
- Galpão de triagem de recicláveis secos;
- Pátio de compostagem de orgânicos;
- ATT – Áreas de Triagem, Reciclagem e Transbordo de RCD, Volumosos e resíduos com logística reversa;
- Aterros sanitários (NBR 13.896/1997);
- ASPP - Aterro Sanitário de Pequeno Porte (NBR 15.849/2010);
- Aterros de RCD Classe A (NBR 15.113/2004).

### **3.3.2 Critérios de agregação de municípios para a identificação dos arranjos**

O processo da construção dos arranjos intermunicipais se inicia no estabelecimento de critérios para o estudo das várias opções de agregação de municípios. Dentre os vários critérios que podem ser estabelecidos, destacam os seguintes:

- ◆ Área de abrangência pretendida para o consórcio (distância máxima entre municípios);
- ◆ Contiguidade territorial;
- ◆ Bacia Hidrográfica;
- ◆ Condições de acesso (infraestrutura de transporte entre os municípios);
- ◆ Similaridade quanto às características ambientais e sócio-culturais ;
- ◆ Existência de fluxos econômicos entre municípios;
- ◆ Arranjos regionais pré-existentes (compartilhamento de unidades);
- ◆ Experiências comuns no manejo de resíduos;
- ◆ Dificuldades locacionais para áreas de manejo em alguns municípios;
- ◆ Existência de municípios polo com liderança regional;
- ◆ Existência de pequenos municípios que não podem ser segregados do arranjo regional;
- ◆ Número de municípios envolvidos;
- ◆ População total a ser atendida (rateio de custos);
- ◆ Volume total de resíduos gerados nos municípios.

Alguns critérios podem ter relevância para uma região e não para outras. Para uma análise adequada, sugere-se uma classificação dos critérios pelo grau de importância.

### **3.4 Estudos de prospecção e escolha do cenário de referência**

A elaboração de políticas públicas estaduais pressupõe uma análise histórica que possibilite quantificar e compreender a lógica de diversos processos que, de forma positiva ou negativa, resultaram no quadro atual da área de resíduos sólidos.

A proposição de cenários tem por objetivo a descrição de um futuro possível, imaginável ou desejável, a partir de possíveis perspectivas de eventos, capazes de mostrar a transformação da situação de origem até a situação futura. Busca-se planejar tais perspectivas e, conseqüentemente, intervir para atingir um objetivo pré-determinado.

Preferencialmente, os cenários de planejamento devem ser divergentes entre si, desenhando futuros distintos. O processo de construção de cenários promove assim uma reflexão sobre as alternativas de futuro e, ao reduzir as diferenças de percepção entre os diversos atores interessados, melhoram a tomada de decisões estratégicas por parte dos gestores.

Desta forma, gerenciar as incertezas – e não predizer o futuro – torna-se problema fundamental no processo de tomada de decisão dos administradores, constituindo-se os cenários apenas em um referencial para o planejamento de longo prazo. Trata-se de uma identificação de cenários de desenvolvimento, possíveis ou admissíveis, ponderados pela respectiva probabilidade de ocorrência. Em função dessa análise, a escolha de um cenário como referência permite (re)definir a trajetória considerada mais adequada da política e das ações necessárias para o enfrentamento dos desafios diagnosticados para a área de resíduos sólidos.

A análise deve identificar, dimensionar e prever problemas de variados tipos, estruturando-

os, definindo a população implicada, as expectativas da sociedade, demandas dos serviços públicos de saneamento básico, demandas do setor comercial, demandas do setor de saúde, demandas do setor industrial, demandas do setor agropecuário e de silvicultura, e a relação entre causas e efeitos, identificando objetivos, agentes, opções, sequência de ações, tentando prever consequências, avaliando escalas de valores e como se inter-relacionam as questões, abordando táticas e estratégias, como a utilização dos instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A elaboração dos cenários de evolução do desenvolvimento socioeconômico do Estado é feita com base nas informações do diagnóstico. O diagnóstico consiste, numa primeira fase, na elaboração de um inventário e de análise retrospectiva sobre a situação atual no Estado e, numa segunda fase, em análise prospectiva da situação futura. Deve-se, quando possível, construir cenários que permitam orientar o processo de planejamento, identificando-se as soluções que compatibilizem o crescimento econômico (criação de riqueza), a qualidade de vida da população (bem-estar social) e a sustentabilidade ambiental (uso racional dos recursos naturais).

Os futuros possíveis de desenvolvimento socioeconômico do Estado, para diferentes horizontes temporais de curto, médio e de longo prazos, devem ser estudados. Sugere-se a formulação de, no mínimo, dois cenários de evolução, genericamente baseados nos seguintes elementos:

Cenário I: contempla as principais tendências de desenvolvimento socioeconômico observadas no Estado no passado recente, considerando, para o futuro, uma moderada influência de vetores estratégicos de desenvolvimento associados a algumas capacidades de modernização socioeconômica e de desempenho do sistema urbano.

Cenário II: leva em consideração as principais tendências de desenvolvimento observadas no Estado no passado recente e incorpora, como elemento diretivo, os principais vetores estratégicos de desenvolvimento associados à mobilização de capacidade de modernização econômica e de desempenho do sistema urbano.

Os cenários I e II se opõem no que diz respeito aos desafios e às estratégias que incorporam, às dinâmicas de estruturação das atividades econômicas e às características de organização do território, refletindo-se em condições diferentes de utilização dos recursos ambientais.

Depois de elaborado os cenários prováveis para os próximos 20 anos, deve-se eleger aquele que será o cenário de referência capaz de subsidiar a proposição de metas, programas, projetos e ações e definição de diretrizes e estratégias para a gestão dos resíduos sólidos.

Deverão ser indicadas alternativas que representem aspirações sociais factíveis de serem atendidas nos prazos estipulados. Em resumo, a prospecção estratégica, com a elaboração de cenários, tem por objetivo identificar, dimensionar, analisar e prever a implementação de alternativas de intervenção, inclusive de emergências e contingências, visando o atendimento das demandas e prioridades da sociedade.

### **3.5 Diretrizes e estratégias do PERS**

Trata-se do conjunto de estratégias e diretrizes para assegurar a implementação do Plano e garantir o alcance das condições apontadas pelo cenário escolhido. As estratégias e as diretrizes representam os principais caminhos e orientações sobre componentes fundamentais que, sem esse direcionamento, podem comprometer o atendimento das condições favoráveis à implementação do Plano. Estes conjuntos de diretivas referem-se a:

- Recuperação de resíduos e minimização dos rejeitos encaminhados à disposição final

- ambientalmente adequada
- Manejo diferenciado e integrado, regulado, em instalações normatizadas
  - Planejamento e demais atividades de gestão de resíduos sólidos de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões
  - Proposição de normas e diretrizes para a disposição final de rejeitos
  - Proposição de medidas a serem aplicadas em áreas degradadas objeto de recuperação em razão da disposição inadequada de resíduos sólidos ou rejeitos
  - Medidas para incentivar e viabilizar a gestão consorciada dos resíduos sólidos
  - Diretrizes e meios para a criação de fundo estadual e municipal de resíduos sólidos.
  - Apoio a cooperativas de catadores de materiais recicláveis, contribuindo para a formalização de suas atividades.

### **3.6 Metas, Programas, Projetos e Ações para a gestão dos resíduos sólidos**

A partir da eleição do cenário de referência, ou seja, aquele que os atores sociais entenderam como desejável em função de uma expectativa viável de futuro para o equacionamento da questão dos resíduos sólidos em nível estadual, parte-se para a definição das metas do Plano.

As metas devem ser quantificáveis, de modo que seu alcance seja mensurável e, por consequência, aferido. Devem também se referir a horizontes temporais (curto prazo, médio prazo e longo prazo). Dentre as várias metodologias disponíveis para auxiliar o estabelecimento das metas, uma delas consiste em relacionar os problemas ou desafios para solucionar ou mitigar cada um dos problemas identificados no quadro atual dos resíduos sólidos na UF cuja solução ou encaminhamento permitirá atingir o cenário escolhido em horizontes temporais. Caso a UF não disponha de um marco regulatório sobre resíduos, deve-se partir das diretrizes e disposições trazidas pela Lei nº 12.305/10 e pelo Decreto nº 7.404/10.

Esta etapa também visa definir os programas, projetos e ações para o atendimento das metas estabelecidas para o alcance do cenário de referência. Para cada Programa deverão ser estimados os prazos e o montante dos investimentos necessários à sua implementação. Inclui normas e condicionantes técnicas para o acesso a recursos do Estado destinados às ações e programas de interesse na área de resíduos sólidos e medidas para incentivar e viabilizar a gestão associada dos resíduos sólidos.

A seguir apresenta-se uma exemplificação da conexão entre as diretrizes, os programas, projetos, ações e as metas do Plano:

Diretriz 1: Recuperação de resíduos e minimização dos rejeitos encaminhados à destinação final ambientalmente adequada.

Programa 1.1: Promoção da destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos.

Projeto 1.1.1: Implantação de sistemas de destinação final adequada de resíduos.

Ação 1.1.1.1: Instalação de unidades de manejo em municípios consorciados.

Meta 1.1.1.1.1: X aterros sanitários construídos e em operação nos arranjos intermunicipais selecionados até 2014

### **3.7 Investimentos necessários e fontes de recursos financeiros**

A identificação dos programas, projetos e ações necessárias à consecução das metas permite que sejam estimados os valores necessários à sua execução de acordo com os prazos estabelecidos. Na distinção entre o montante requerido para a execução de obras físicas e ações direcionadas à gestão é conveniente enfatizar e priorizar as atividades que contribuirão para o aumento da eficácia da gestão dos resíduos sólidos bem como para o estreitamento da articulação entre os três níveis de governo (União, a UF e os municípios), pois, além de preservar a autonomia entre os poderes, respeitando o princípio da subsidiariedade, é imprescindível que tais canais de entendimento estejam harmonizados para a implementação da Política, que é de âmbito nacional. Assim, pois, deve-se apontar para as possíveis fontes de financiamento e respectivos critérios de elegibilidade, entre os quais a elaboração de bons projetos figura como requisito principal.

Poderá ser consultada a publicação realizada pelo Banco do Brasil, em parceria com o MMA e Midades – Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, formada por 4 fascículos, sendo o 3º referente à “Fontes de Financiamento” (<http://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/3FontesFinan.pdf>). Nesse fascículo, há uma abordagem quanto às fontes de financiamento reembolsáveis ( BNDES - PMI – Projetos Multissetoriais Integrados Urbanos , Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos) e não reembolsáveis (BNDES - Fundo Social, FNMA – Fundo Nacional do Meio Ambiente, Fundo Clima, FUNASA – Programa de saneamento ambiental para municípios até 50 mil habitantes, Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – Programa Resíduos Sólidos Urbanos, Ministério da Justiça – Fundo de Direitos Difusos).

A elaboração dos planos estaduais e municipais de resíduos sólidos será condição para que Estados e Municípios, a partir de agosto de 2012, tenham acesso a recursos da União destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão e ao manejo de resíduos sólidos.

### **3.8 Sistemática de acompanhamento, controle e avaliação da implementação do PERS**

O acompanhamento, controle e a fiscalização do Plano envolve questões tais como:

- a verificação do cumprimento dos objetivos definidos no PERS;
- a observância dos dispositivos legais aplicáveis à gestão dos resíduos sólidos;
- a identificação dos pontos fortes e fracos do plano elaborado e das oportunidades e entraves à sua implementação;
- a efetividade da implementação do Plano por meio da aferição das metas estabelecidas;
- proposição de adequações e demais ajustes necessários.

O Grupo de Trabalho constituído deverá deliberar sobre as estratégias e mecanismos que assegurem a implementação do Plano, tais como:

a) Instrumento legal contendo o horizonte temporal do PERS e os períodos de revisão, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010 e respectivo decreto regulamentador. Nesta fase, por exemplo, poderá ser proposto o Projeto de Lei da Política Estadual de Resíduos Sólidos.

b) Controle e participação social nas revisões do PERS. Há a necessidade de se instituir

mecanismos de representação da sociedade para o acompanhamento, monitoramento e avaliação do Plano, de modo que o seu aperfeiçoamento contínuo reflita as expectativas e demandas da sociedade. Além da representação em diversos fóruns tais como os conselhos de meio ambiente, de saúde, de habitação e desenvolvimento urbano e Comitês de Bacia Hidrográfica, a participação social se efetiva por intermédio de organizações da sociedade civil, entidades do movimento social, entidades sindicais, profissionais, de defesa do consumidor e outras.

c) Sistema de Regulação e Fiscalização ou sistemática de acompanhamento, controle e fiscalização do cumprimento das metas e ações estabelecidas no Plano.

d) Diretrizes complementares para orientar os municípios na elaboração dos planos municipais e intermunicipais.

e) Plano de Emergência e Contingência estadual para gestão de riscos e desastres, contemplando ações sobre manejo, destinação e disposição final dos resíduos sólidos gerados, para enfrentamento da situação e para o restabelecimento das condições normais. Neste caso, devem ser envolvidos a Defesa Civil e órgãos de saúde pública de acordo com a escala do impacto.

f) Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficácia, eficiência e efetividade das ações programadas bem como do atendimento das metas por meio da seleção de indicadores que permitam avaliar os resultados das ações implementadas.

A construção de indicadores deve permitir uma análise gráfica entre a meta prevista e a realizada nos períodos determinados pelo PERS, além de apresentar, pelo menos, as seguintes características:

- terem definição clara, concisa e interpretação inequívoca;
- serem mensuráveis com facilidade e a custo razoável;
- possibilitarem e facilitarem a comparação do desempenho obtido com os objetivos planejados;
- contribuir efetivamente para a tomada de decisões;
- dispensarem análises complexas;
- serem limitados a uma quantidade mínima, o suficiente para avaliação objetiva das metas de planejamento;
- serem rastreáveis;
- serem compatíveis com os indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - SINIR, facilitando assim a integração do sistema de indicadores local e estadual com o sistema nacional.

## 4. DOCUMENTOS E NORMAS APLICÁVEIS

### 4.1 Documentos disponíveis no sítio eletrônico do MMA

Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano/Departamento de Ambiente Urbano/ Resíduos Sólidos:

[http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu\\_urbano/arquivos/1\\_manual\\_elaborao\\_plano\\_gesto\\_integra\\_da\\_rs\\_cp\\_125.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/arquivos/1_manual_elaborao_plano_gesto_integra_da_rs_cp_125.pdf)

[http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu\\_urbano/arquivos/2\\_manual\\_implantao\\_sistema\\_apropriado\\_rec\\_custos\\_cp\\_rs\\_125.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/arquivos/2_manual_implantao_sistema_apropriado_rec_custos_cp_rs_125.pdf)

[http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu\\_urbano/arquivos/3\\_manual\\_implantao\\_compostagem\\_coleta\\_seletiva\\_cp\\_125.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/arquivos/3_manual_implantao_compostagem_coleta_seletiva_cp_125.pdf)

[http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu\\_urbano/arquivos/4\\_manual\\_implantao\\_sistema\\_gesto\\_residuos\\_construo\\_civil\\_cp\\_125.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/arquivos/4_manual_implantao_sistema_gesto_residuos_construo_civil_cp_125.pdf)

[http://www.mma.gov.br/secretaria\\_de\\_recursos\\_hidricos\\_e\\_ambiente\\_urbano/publicacoes](http://www.mma.gov.br/secretaria_de_recursos_hidricos_e_ambiente_urbano/publicacoes) (Elementos para a organização da coleta seletiva e projeto de galpões de triagem)

[http://www.mma.gov.br/secretaria\\_de\\_recursos\\_hidricos\\_e\\_ambiente\\_urbano/publicacoes](http://www.mma.gov.br/secretaria_de_recursos_hidricos_e_ambiente_urbano/publicacoes) (Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos)

### 4.2 Documentos disponíveis nas dependências do MMA

- Como implantar a A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública
- Coleção Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL :

Vol 1. Gestão integrada de Resíduos Sólidos

Vol 2. Conceito, planejamento e oportunidades

Vol.3 Redução de emissões na disposição final

Vol.4 Agregando valor social e ambiental

Vol.5 Diretrizes para elaboração de propostas de projetos

### 4.3 Documentos Disponíveis em Outros Órgãos

Diretrizes para a Definição de Política e Elaboração de Planos Municipais e Regionais de Saneamento Básico.

<http://www.cidades.gov.br>;



Guia para a Elaboração de Planos Municipais de Saneamento

<http://www.cidades.gov.br>;

Política e Plano Municipal de Saneamento Ambiental – Experiências e Recomendações

<http://www.cidades.gov.br>;

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento:

<http://www.snis.gov.br>;

Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos – SNIRH:

<http://www.ana.gov.br>;

Sistema de Informação da Vigilância da Qualidade da Água para o Consumo Humano – SISAGUA:

Ministério da Saúde/SUS;

Sistema de Informação da Atenção Básica – SIAB. PSF – Programa Saúde da Família e PACS – Programa de Agente Comunitário de Saúde:

[www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br);

Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 – PNSB:

[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br);

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD:

[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br);

Caderno Metodológico do Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento - PEAMSS:

[www.cidades.gov.br/peamss](http://www.cidades.gov.br/peamss);

Avaliação de Impacto na Saúde das Ações de Saneamento:

<http://www.funasa.gov.br>;

Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2010:

[http://www.abrelpe.org.br/panorama\\_apresentacao.php](http://www.abrelpe.org.br/panorama_apresentacao.php)

## 4.4 Normas Aplicáveis aos resíduos sólidos

A relação abaixo serve como base de orientação aos gestores, não pretendendo abarcar todo o universo de normas aplicáveis ao tema.

### 4.4.1 Leis

- Lei nº 4.771/1965 – Código Florestal
- Lei nº 3.766/1979 – Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências;
- Lei nº 6.938/1981 – Política Nacional do Meio Ambiente;
- Lei nº 7.347/1985 – Responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências
- Lei nº 8.080/1990, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes;
- Lei nº 8.078/1990, que institui o Código de Defesa do Consumidor;
- Lei nº 9.433/1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- Lei nº 9.605/1998 – Crimes Ambientais
- Lei nº 9.795/1999 – Política Nacional de Educação Ambiental
- Lei nº 9.984/2000 – ANA – Agência Nacional de Águas;
- Lei nº 9.985/2000 – Institui o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza;
- Lei nº 9.974, de 6 de junho de 2000 – Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins;
- Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000 – Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional;
- Lei nº 10.257/2001 – Estatuto das Cidades;
- Lei nº 11.124/2005 – Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social e cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social;
- Lei nº 11.107/2005 – dispõe sobre normas gerais para a União, Estados, DF e Municípios contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum;
- Lei nº 11.445/2007 – estabelece Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico
- Lei nº 12.309, de 9 de agosto de 2010, que dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da Lei Orçamentária de 2011 e dá outras providências;

- Lei nº 12.187/2009 – Política Nacional de Mudanças Climáticas;
- Lei nº 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos.

#### **4.4.2 Decretos**

- Decreto nº 99.274/1990 – Regulamenta a Lei 6.902/1981 e Lei 3.938/1981 – Estações Ecológicas e Áreas de proteção Ambiental e política Nacional de Meio Ambiente
- Decreto nº 2.661/1998 – Regulamenta § único do art. 27 da Lei 4.771/1965, mediante o estabelecimento de normas de precaução relativas ao emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais
- Decreto nº 4.297/2002 – Regulamenta a Lei 6.938/1981, estabelecendo critérios para o ZEE – Zoneamento Ecológico- Econômico do Brasil
- Decreto nº 4.339/2002 – Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade
- Decreto nº 4.340/2002 – Regulamenta 9.985/2000
- Decreto nº 5.440/2005, que estabelece critérios e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento de água;
- Decreto nº 5.790/2006 – Composição, Estruturação, Competências e Funcionamento do Conselho das Cidades
- Decreto nº 5.975/2006 – Regulamenta a Lei nº 4.771/1965
- Decreto nº 6.017/2007, regulamenta a Lei nº 11.107/2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos
- Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006 – Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.
- Decreto nº 6.170, de 25 de julho de 2007, dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse, e dá outras providências; e suas alterações
- Decreto nº 6.514/2008 – Infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e do seu processo administrativo
- Decreto nº 7.217/2010 – Regulamenta da lei 11.445/2007, que estabelece Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico
- Decreto nº 7.404/2010 – Regulamenta a Lei 12.305/2010; cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa e dá outras providências;
- Decreto nº 7405/2010 – Institui o Programa Pró-catador;
- Decreto nº 7.217/2010 – Decreto que regulamenta a Lei nº 11.445/2007

#### **4.4.3 Portarias**

- Portaria 518/2004, que define os procedimentos para o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento;
- Portaria/MMA nº 160, de 19 de maio de 2009 - Institui a Política de Informação do Ministério do Meio Ambiente.

#### **4.4.4 Resoluções**

- Resolução CONAMA 1/1986 – Critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental
- Resolução CONAMA 237/1997 – Regulamenta os aspectos de Licenciamento Ambiental
- Resolução CONAMA 258/1999 – Pneumáticos
- Resolução CONAMA 283/2001 – Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde;
- Resolução CONAMA 301/2002 – altera a 258/1999
- Resolução CONAMA 307/2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- Resolução CONAMA 313/2002 – dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais
- Resolução CONAMA 334/2003 – Procedimentos para os estabelecimentos destinados a receber embalagens vazias de agrotóxicos
- Resoluções nº 25 e nº 34 de 2005 do Conselho das Cidades sobre participação e controle social na elaboração e acompanhamento do Plano Diretor do Município;
- Resolução CONAMA 357/2005 – Dispõe sobre classificação de corpos de água e diretrizes ambientais para seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes;
- Resolução CONAMA 358/2005 – Trata de resíduos de serviços de saúde;
- Resolução CONAMA 375/2006 – Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados;
- Resolução CONAMA 375/2006 – Retifica o anexo I da Resolução CONAMA 375/2006;
- Resolução CONAMA 378/2006 – Empreendimentos causadores de impacto ambiental para fins da Lei 4.771/1965
- Resolução CONAMA 379/2006 – Cria e regulamenta sistema de dados e informações sobre a gestão florestal;
- Resolução Recomendada do Conselho das Cidades, nº 75/09;

#### 4.4.5 Normas Técnicas

- ABNT NBR 8.419 - Apresentação de projetos de aterros sanitários de Resíduos Sólidos Urbanos - RSU
- ABNT NBR 10.004 - Resíduos Sólidos – Classificação
- ABNT NBR 10.005 - Lixiviação de resíduos sólidos
- ABNT NBR 10.006 - Solubilização de resíduos sólidos
- ABNT NBR 10.007 - Amostragem de resíduos sólidos
- ABNT NBR 10.157 - Aterros de resíduos perigosos
- ABNT NBR 10.664 - Águas - determinação de resíduos (Sólidos) - Método Gravimétrico
- ABNT NBR 11.174 - Armazenamento de resíduos classe II
- ABNT NBR 12.235 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos
- ABNT NBR 12.807 - Resíduos de sistemas de saúde – terminologia
- ABNT NBR 12.808 - Resíduos de sistemas de saúde – classificação
- ABNT NBR 12.809 - Manuseio de resíduos de serviços de saúde
- ABNT NBR 12.810 - Coleta de resíduos de sistemas de saúde
- ABNT NBR 12.980 - Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos
- ABNT NBR 12.988 - Líquidos livres – verificação em amostras
- ABNT NBR 13.221 - Procedimento para Transporte de resíduos
- ABNT NBR 13.332 - Coletor-compactador de resíduos sólidos e seus principais componentes - terminologia
- ABNT NBR 13.333 - Caçamba, estacionária de 0,8m<sup>3</sup>; 1,2m<sup>3</sup>; e 1,6m<sup>3</sup> para coleta de resíduos sólidos por coletores-compactadores de carregamento traseiro
- ABNT NBR 13.334 - Contentor metálico para coleta de resíduos sólidos por coletores-compactadores
- ABNT NBR 13.463 - Coleta de resíduos sólidos
- ABNT NBR 13.896 - Projetos de Aterros de resíduos não perigosos – critérios de projeto, construção e operação.
- ABNT NBR 15112 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos – Áreas para transbordo e triagem
- ABNT NBR 15113 - Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros
- ABNT NBR 15114 - Resíduos sólidos da construção civil - Àreas de reciclagem
- ABNT NBR 15115 e 15116 - Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil
- ABNT NBR 15849 - Projetos de Aterros Sanitários de Pequeno Porte

## ANEXO I

### ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO DO PERS

Metas e Etapas	Produtos e Relatórios
<b>1 / PROJETO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL E DIVULGAÇÃO</b>	<b>Projeto de Mobilização Social e de Divulgação</b>
<b>1.1 / Oficinas destinadas aos técnicos de órgãos estaduais sobre a legislação relativa a resíduos e suas implicações</b>	<b>Relatório das Oficinas</b>
<b>1.2 / Validação do Panorama dos Resíduos Sólidos no Estado e do Estudo de Regionalização e levantamento de sugestões para solução dos problemas encontrados.</b>	<b>Relatório da Validação do Panorama dos Resíduos Sólidos no Estado</b>
<b>1.3 / Apresentação das proposições e validação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos.</b>	<b>Relatório de Validação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos</b>
<b>1.4 / Divulgação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos.</b>	<b>Relatório da Divulgação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos</b>
<b>2 / PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO ESTADO</b>	<b>Panorama dos Resíduos Sólidos no Estado</b>
<b>2.1 / Diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos</b>	
<b>2.2 / Caracterização socioeconômica e ambiental do estado</b>	
<b>2.3 / Atividades geradoras de resíduos sólidos</b>	
<b>2.4 / Situação dos resíduos sólidos</b>	
<b>2.5 / Áreas degradadas em razão de disposição inadequada de resíduos sólidos ou rejeitos e áreas órfãs</b>	
<b>3 / ESTUDO DE REGIONALIZAÇÃO E PROPOSIÇÃO DE ARRANJOS INTERMUNICIPAIS</b>	<b>Estudo de Regionalização e Proposição de Arranjos Intermunicipais</b>
<b>3.1 / Áreas potencialmente favoráveis para a destinação ambientalmente adequada de resíduos sólidos</b>	
<b>3.2 / Critérios de agregação de municípios para a identificação dos arranjos</b>	
<b>4 / ESTUDOS DE PROSPECÇÃO E ESCOLHA DO CENÁRIO DE REFERÊNCIA</b>	<b>Estudos de Prospecção e Escolha do Cenário de Referência</b>
<b>5 / DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PERS</b>	<b>Plano Estadual de Resíduos Sólidos</b>
<b>5.1 / Diretrizes para o planejamento e demais atividades de gestão de resíduos sólidos de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões.</b>	
<b>5.2 / Proposição de normas e diretrizes para a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos.</b>	
<b>5.3 / Proposição de medidas a serem aplicadas em áreas degradadas objeto de recuperação em razão da disposição inadequada de resíduos sólidos ou rejeitos.</b>	
<b>5.4 / Metas para a gestão dos resíduos sólidos</b>	
<b>5.5 / Programas, projetos e ações</b>	
<b>5.6 / Investimentos necessários e fontes de financiamento</b>	
<b>5.7 / Sistemática de acompanhamento, controle e avaliação da implementação do PERS</b>	