

## Diretrizes para uma Política Ambiental Municipal dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

Uma Política Municipal (ou, regional) para RSU deve em primeiro plano considerar a conformidade com a lei 12.305 de 02/8/2010 (PNRS), e sua emenda de 02/07/2015, que estabelece prazos de execução, por categorias de municípios, para a eliminação dos lixões. Em adição, outras diretivas legais remetem para destinação dos materiais orgânicos do RSU para tratamento preferencial via Compostagem, sendo vedado a disposição nos aterros sanitários, pois não são rejeitos, segundo a Resolução do CONAMA/MMA Nº 481 de 03/10/2017. Afora isso, está em tramitação na Câmara Federal o Projeto de Lei - PL 7535, de 2017, já com parecer da Comissão de Finanças e Tributação (CFT) publicado em 21/12/2018 e aguardando parecer da Comissão de Justiça e de Cidadania (CCJC). Esse PL, concede incentivos aos projetos de reciclagem e cria fundos de apoio e de investimentos para projetos de reciclagem. Os Resíduos Sólidos são classificados por sua origem em várias categorias, mas nesse briefing o foco é o RSU, considerando em outra fase a importância dos demais resíduos sólidos. Portanto, são os seguintes Resíduos Sólidos:

- a. *Resíduo Sólidos Urbano (RSU)*;
- b. Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços;
- c. Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico;
- d. Resíduos industriais;
- e. Resíduos de serviços de saúde;
- f. Resíduos da construção civil;
- g. Resíduos agrosilvopastoris.

A lei 12.305/2010, estabelece e conceitua os princípios de manejo do RSU em pontos estratégicos, que são:

- a. Gerador pagador;
- b. Responsabilidade compartilhada;
- c. Coleta seletiva;
- d. Logística reversa;
- e. Educação ambiental e cidadania para a sustentabilidade;
- f. Redução de resíduos sólidos;
- g. Reciclagem da fração sólida, visando agregar valor aos recicláveis;
- h. Tratamento da fração orgânica (produção de fertilizante ou biogás);
- i. Diminuição dos rejeitos para disposição no aterro sanitário.

Assim, o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) é o principal instrumento de planejamento das ações de acordo com o artigo 18 da lei 12.305 / 2010. É a condição para acesso a recursos federais destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento.

As ações do PGIRS são estabelecidas no artigo 19 da lei 12305, onde está contemplado: o diagnóstico e as formas de destinação dos RSU, bem como deve indicar as possibilidades de implantação de soluções consorciadas considerando critérios como a proximidade a locais de preservação ambiental, zonas de APP e as formas de prevenção dos riscos ambientais. Dispõe também sobre a revisão periódica do plano municipal de RSU, identificação dos RSU e dos geradores, os procedimentos operacionais e as especificações mínimas de gestão com indicadores de desempenho operacional; os mecanismos para a criação de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos e das metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras.

Antes da geração do RSU é importante incluir nas tratativas de Educação Ambiental, o estímulo a todas as maneiras de REDUZIR os resíduos sólidos; REAPROVEITAR tudo o que for possível e, por fim, enviar materiais para RECICLAGEM, o que caracteriza o conceito das três regras básicas (3R).

O poder público municipal apoiará a correta gestão do aterro sanitário local e a implantação de uma planta-piloto para tratamento dos RSU, promovendo:

**1. Coleta seletiva (CS) - Planejamento Implantação e Manutenção da CS**

**2. Coleta seletiva rural (CS-r)** - coleta seletiva rural semanal dos resíduos recicláveis e das carcaças de animais que precisam de destinação e o município apoiará o sistema de compostagem, contando com o apoio de parceiros terceirizados.

**3. Triagem manual mecânica dos recicláveis** - visa a agregação de valor aos recicláveis (usualmente plásticos, vidros, papéis, metais) e geração de empregos com operação feita pela Cooperativa dos Catadores. A triagem será tão mais eficiente quanto melhor for feita a CS e envolve equipamentos para exposição dos recicláveis e separações manual e mecânica.

**4. Tratamento da Fração Orgânica dos Resíduos Sólidos Urbanos** - visa a produção de fertilizante composto orgânico, com recursos não reembolsáveis, via Fundo Tecnológico do BNDES (BNDES/Funtec), Funasa e/ou PPP (parceria público privada) específica. O projeto deve prever a construção e operação de uma planta-piloto da rota tecnológica da compostagem em fases de fermentação aeróbica em biorreatores e em leiras.

**5. Coletas Não Seletiva, Úmida ou, Convencional (CñS)** – a municipalidade trabalhará para implantação de CS em determinadas comunidades e executará a CñS e destinara ao centro de triagem para a separação dos recicláveis e tratamento da fração orgânica. O ponto fundamental é que esse tipo de coleta torna mais onerosa a planta de reciclagem que precisará de maior quantidade de equipamentos. A quantidade final de rejeitos destinados ao aterro sanitário será maior do que com CS.

**6. Resíduos da construção civil (RCC)** - O tratamento consiste na operação de requalificar os resíduos da construção civil por meio da reutilização dos resíduos conforme princípios de engenharia sem danos a saúde e ao meio ambiente.

**7. Resíduos dos Serviços da saúde (RSS)** - O beneficiamento dos RSS se fara por pessoa jurídica terceirizada devidamente autorizada e licenciada pela autoridade ambiental competente e o município repassará para os depositários de RSS, o valor de coleta especializada feita por empresa parceira terceirizada.

**8. Resíduos Industriais (RSI)** - A municipalidade deve dispor de área específica para o aterro sanitário municipal fazendo a gestão das separações do que é possível reciclar e compostar, tecnologias essas referidas nos itens 3 e 4 desse documento.

**9. Logística reversa (LR)** - é o instrumento da lei 12.305 2010, para o desenvolvimento econômico e social. Os itens prescritos na LR dessa lei são: a) embalagens de agrotóxicos limpas, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei (Sisnama, SNVS e Suasa); b) pilhas e baterias; c) pneus; d) óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes. Para todos esses itens o valor de disposição será uma percentagem compatível ao valor comercial cobrado por empresas parceiras coletoras.

O objetivo geral da Municipalidade é aprimorar o gerenciamento de resíduos sólidos com foco na sustentabilidade. Isso implica em rever toda a política ambiental relacionada aos resíduos sólidos municipais. O aterro sanitário associado a tecnologia de reciclagem da fração seca e a compostagem da fração úmida, será reduzido e deverá estar em local visitável, sem aves de rapina e vetores que evidenciam a má gestão; deve ser livre de odores, barro ou poeira; com o mínimo de produção de chorume (os materiais orgânicos serão compostados) e com monitoramento de efluentes e emissões gasosas. Isso visa entre outros aspectos a organização do e retorno do capital dos investimentos do empreendimento, a saúde dos colaboradores e a redução do impacto ambiental dos resíduos no aterro sanitário.

A tonelagem diária de RSU coletados e triados, serão manual e mecanicamente separados para após serem tratados com tecnologias adequadas ao objeto da lei 12.305 / 2010 e a outros dispositivos legais, de acordo com as boas práticas de gestão pública, criando empregos e renda, com destinação ambientalmente sustentável do RSU.

Um modelo esquemático manual mecânico para 30t de RSU por dia é apresentado na figura 1, onde há áreas de recebimento, abertura de bolsas, reciclagem manual mecânica, separação de orgânicos, compostagem em acelerada biocompostadores rotativos, leiras revolvidas dos orgânicos em uma segunda fase, coleta dos rejeitos para o aterro sanitário o para a armazenagem em bolsões, na dependência das condições locais.

Planta de RSU para 30t/dia, com áreas de recebimento da Coleta Comum/Seletiva e tratamentos de reciclagem, compostagem e rejeitos para aterro sanitário.



Fonte Qualyfoco Consultoria Ltda - Koller Engenharia Ltda e Indutec Ltda