

8.3 Identificação dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou à logística reversa art. 33 da lei 12.305/2010.

A Lei Federal nº 12.305/2010 determina os geradores que estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e obriga a implementação de Sistemas de Logística Reversa aos estabelecimentos que oferecem produtos que geram resíduos perigosos ou especiais.

De acordo com o Art. 20 da Lei nº 12.305/2010, deverão elaborar PGRS:

I - os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas “e”, “f”, “g” e “k” do inciso I do art. 13;

Tabela 84. Estimativa de estabelecimentos sujeitos a elaborar o PGRS – Inciso I.

ALÍNEAS/ATIVIDADES	ESTIMATIVA
e - Geradores de resíduos dos serviços públicos de saneamento básico	01
f - Geradores de resíduos industriais	01
g - Geradores de resíduos de serviços de saúde	10
k - Geradores de resíduos de mineração	03
TOTAL LEVANTADO	15

Fonte: TERRA Consultoria, Estudos e Projetos Ambientais, 2015.

II - os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

- a) gerem resíduos perigosos;
- b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

Tabela 85. Estimativa de estabelecimentos sujeitos a elaborar o PGRS – Inciso II .

ATIVIDADES	ESTIMATIVA
a - Postos de combustível	13
a - Loja de lubrificantes - específico	06
a - Serviços de lavagem e lubrificação - específico	10
a - Manutenção e mecânica de automóveis	09
TOTAL LEVANTADO – “a”	38
b - Supermercados, mercados e comércio de secos e molhados	80
TOTAL LEVANTADO – “b”	80
TOTAL GERAL ESTIMADO DE ESTABELECEMENTOS	118

Fonte: TERRA Consultoria, Estudos e Projetos Ambientais, 2015.

III - as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;

Tabela 86. Estimativa de estabelecimentos sujeitos a elaborar o PGRS – Inciso III.

ATIVIDADES	ESTIMATIVA
Construção civil e de venda de matérias de construção	26
TOTAL LEVANTADO	26

Fonte: TERRA Consultoria, Estudos e Projetos Ambientais, 2015.

IV - os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea “j” do inciso I do art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;

Tabela 87. Estimativa de estabelecimentos sujeitos a elaborar o PGRS – Inciso IV.

ATIVIDADES	ESTIMATIVA
Transporte terrestre - Rodoviária	01
Transporte aéreo - Aeroporto	01
TOTAL LEVANTADO	02

Fonte: TERRA Consultoria, Estudos e Projetos Ambientais, 2015.

V - os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa;

Tabela 88. Estimativa de estabelecimentos sujeitos a elaborar o PGRS – Inciso V.

ATIVIDADES	ESTIMATIVA
Lojas de produtos agropecuários e afins	04
TOTAL LEVANTADO	04

Fonte: TERRA Consultoria, Estudos e Projetos Ambientais, 2015.

Ainda com relação à Lei 12.305/2010, o art. 19, § 5º é vedado ao poder público, a realização de qualquer uma das etapas de gestão de resíduos de responsabilidade dos geradores obrigados a implementar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Os geradores ou operadores de resíduos perigosos estão obrigados, por Lei, a comprovar capacidade técnica e econômica para o exercício da atividade, inscrevendo-se no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos. O cadastro técnico ao qual estarão vinculados é parte integrante do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais.

A responsabilidade do poder público é fiscalizar as atividades dos empreendimentos em sua unidade territorial e providenciar as medidas necessárias para atendimento às normas ambientais vigentes. São elas:

- I. Lei nº 9605/1998 - Lei dos Crimes Ambientais;
- II. Lei nº 11.445/2007 – Lei de Saneamento Básico;
- III. Lei nº 12.305/2010 – Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- IV. Decreto 4.704/2010 – Regulamenta a Lei nº 12.305/2010;
- V. Lei Municipal nº 860 /1990 – Lei Orgânica do Município de Caiapônia.

Salienta-se que, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, será implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos (art. 30, PNRS).

Vale lembrar que a elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos compõe a lista de documentos necessários para que o empreendimento adquira sua licença ambiental, a qual é essencial para o funcionamento legal do empreendimento, segundo consta na Lei nº 12.305/2010. Os art. 24 e 27 da mesma lei ressaltam ainda que a elaboração deste plano é de responsabilidade do administrador do empreendimento, sendo obrigatória a sua apresentação ao órgão municipal competente.

Pelo Art. 33 da Lei Federal nº 12.305/2010, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;
- II - pilhas e baterias;
- III - pneus;
- IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes

A figura abaixo ilustra o ciclo completo da logística reversa.

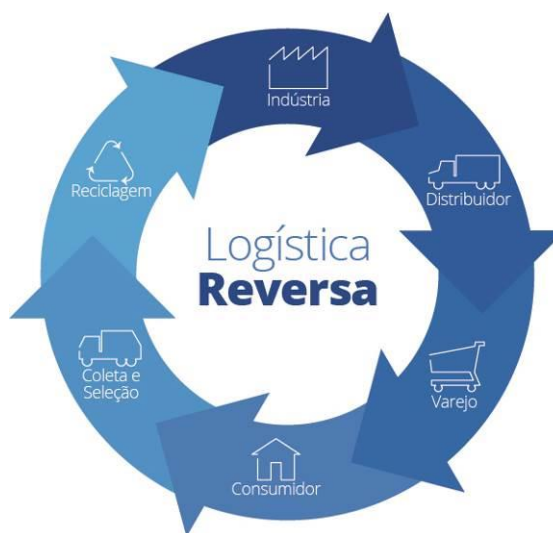


Figura 96. Ciclo da logística reversa.

Fonte: TERRA Consultoria, Estudos e Projetos Ambientais, 2015.

Tabela 89. Estimativa de estabelecimentos sujeitos à Logística Reversa em Caiapônia.

INCISO/ATIVIDADE	ESTIMATIVA
I - Agrotóxicos	04
II - Pilhas e Baterias	89
III - Pneus	09
IV - Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens	38
V - Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista	106
VI - Produtos eletroeletrônicos e seus componentes	00
TOTAL LEVANTADO	246

Fonte: TERRA Consultoria, Estudos e Projetos Ambientais, 2015.

8.4 Identificação da carência do poder público para atendimento adequado da população.

Os serviços públicos de gerenciamento e manejo de resíduos sólidos não são custeados por taxas de limpeza pública, sendo isso um problema, pois os investimentos para este tipo de serviço não são suficientes.

A Lei 11.445/2007 estabelece que os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico financeiro assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços, inclusive a limpeza urbana e manejo de resíduos

sólidos, por meio de taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço.

Com base nos relatos da população e do diagnóstico técnico realizado, ficaram evidente as deficiências de gestão e das instalações físicas e condições operacionais do manejo de resíduos sólidos, na qual foram listadas:

- Excesso de serviços assumidos pela administração municipal - A Prefeitura realiza a coleta e destinação de produtos que são enquadrados em regime de responsabilidade compartilhada (Art. 33 - Lei 12.305);
- Falta de controle do PGRS dos grandes geradores - A indústria e os grandes geradores são obrigados a apresentar o PGRS como parte do processo de licenciamento ambiental municipal;
- Falta de infraestrutura para coleta de RCD - Existem espalhados pela cidade pequenos montantes de entulho e não há cadastro dos geradores;
- Faltam lixeiras – Percebeu-se grande quantidade de residências sem local correto para acondicionar os resíduos para coleta;
- Falta solução para o fim do lixão – Há projeto de Aterro Sanitário, no entanto foi paralisado o processo de licenciamento da nova área de disposição final;
- Faltam programas para coleta seletiva - A população não separa os materiais passíveis para coleta seletiva, mesmo havendo alguns pontos particulares de reciclagem;
- Falta de EPI's adequados para os trabalhadores da coleta e varrição - Os trabalhadores não contam com equipamentos de proteção individual e nem recebem capacitação técnica.
- Falta de veículos de coleta adequados – Os 05 veículos utilizados na coleta possuem mais de 10 anos, mesmo um dos caminhões sendo compactador este não está em bom estado de conservação.

8.5 Informação sobre a produção per capita de resíduos inclusive de resíduos de atividades especiais.

8.5.1 Produção Per Capita de Resíduos.

Realizando então o cálculo para a geração per capita de resíduos sólido urbanos com valores do SNIS (Coleta 2014), temos 6.795 toneladas (convertido para 6.795.000 Kg) de resíduos e a população total atendida de 15.151 habitantes. Dividindo o peso dos resíduos pela população, obtemos o valor de 448,48 Kg/hab.ano. Dividindo esse valor por 365 (dias), obteremos uma geração per capita média de 1,23 Kg/hab.dia ou 18,6 toneladas por dia.

$$\text{Geração per capita } RSD_{\text{urbano}} = \left(\frac{6.795.000 \text{Kg}}{15.151 \text{hab.}} \right) \div 365 \text{ dias} = 1,23 \text{ Kg/hab.dia}$$

8.5.2 Resíduos de Atividades Especiais.

São considerados resíduos especiais aqueles que exigem maiores cuidados no seu acondicionamento, transporte, tratamento e destinação final, como por exemplo, os materiais radioativos, alimentos ou medicamentos com data vencida ou deteriorados, resíduos de matadouros, inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos e dos restos de embalagem de inseticida e herbicida empregados na área rural.

Abaixo estão descritos os principais resíduos especiais, assim como devem ser feitos seus armazenamentos, transporte e destinação final. Lembrando que todos os resíduos citados abaixo devem fazer parte de programas de logística reversa.

Tabela 90. Resíduos Especiais - Classificação, Armazenamento, Transporte e Destinação Final.

RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO	ARMAZENAMENTO	TRANSPORTE	DESTINAÇÃO FINAL
Pilhas e Baterias	Classe I - Perigosos (NBR 10.004/2004) Classe I - Perigosos (Resolução CONAMA 257 de 30/06/1999).	Armazenamento de resíduos: NBR 12.235/88 Procedimento para resíduos: Classe I	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Procedimento: NBR 7.500 Simbologia: NBR 7.500 - Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.	Reciclagem por empresas produtoras/importadores ou terceiros prestadores de serviço.
Lâmpadas Fluorescentes	Classe I - Perigosos (NBR 10.004/2004).			Reciclagem por empresas de recuperação de lâmpadas fluorescentes.
Óleos e Graxas	Classe I - Perigosos (NBR 10.004/2004) Classe I - Perigosos (Resolução CONAMA 362 de 23/06/2005).			Recuperação por empresas de reprocessamento de óleo.
Pneus	Classe II - Não Inertes (NBR 10.004/2004)	Armazenamento de resíduos: NBR 11.174/89 Procedimento para resíduos: Classes II - Não Inertes e Classe III - Inertes		Reciclagem por empresas de recauchutagem, produtores importadores.
Embalagens de Agrotóxicos	Classe I - Perigosos (NBR 10.004/2004)	Armazenamento de resíduos: NBR 12.235/88 Procedimento para resíduos: Classe I Procedimento de lavagem - Embalagem rígida vazia de agrotóxico: NBR 13.968		Reciclagem e/ou Incineração.

Fonte: TERRA Consultoria, Estudos e Projetos Ambientais, 2015.

8.5.3 *Pilhas e Baterias.*

A Resolução nº 401/2008 do CONAMA e a Instrução Normativa nº 8/2012 do IBAMA estabelecem diretrizes e instituem procedimentos para a gestão correta desses resíduos.

Para alguns tipos de pilhas e baterias não é permitida a disposição final em qualquer tipo de aterro sanitário, bem como a sua incineração. Em vista disso, a destinação desses resíduos deve ser para reciclagem, aterro industrial classe I (aterros que recebem resíduos industriais perigosos) ou outro tipo de processamento devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente.

Não há programa de coleta deste tipo de resíduo, tampouco quantitativo de pilhas e baterias gerados no município de Caiapônia, sabe-se, porém, que todos esses resíduos (pilhas e baterias) são coletados como resíduo doméstico e/ou comercial e destinados ao lixão, por tanto sem destinação final adequada.

8.5.4 *Lâmpadas Fluorescentes, de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista.*

As lâmpadas fluorescentes têm sido muito utilizadas, pois são mais econômicas que as lâmpadas incandescentes, já que geram uma maior intensidade de luz por energia elétrica consumida. Esse tipo de lâmpada contém mercúrio, metal mais volátil de todos e altamente tóxico em sua forma de vapor, provocando vários problemas fisiológicos em humanos. No meio ambiente, o mercúrio provoca bioacumulação, ou seja, tem sua concentração aumentada a cada contato com os seres vivos.

Com o correto gerenciamento das lâmpadas fluorescentes usadas, é possível recorrer a alternativas para a reciclagem desses resíduos, como o reaproveitamento e reciclagem dos materiais das lâmpadas.

Atualmente, não existe no município a coleta especial para esses resíduos, sendo os mesmos destinados ao lixão.

8.5.5 *Óleos e Graxas.*

O óleo lubrificante utilizado para evitar o desgaste de peças de equipamentos requer atenção no seu manuseio e destinação, pois pode ser prejudicial ao meio ambiente e à saúde humana. O Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado (OLUC) constitui um resíduo perigoso por ser rico em metais pesados, ácidos orgânicos, hidrocarbonetos policíclicos



aromáticos (HPA's) e dioxinas. A CONAMA 362/2005 trata sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

Já o óleo de cozinha (óleos vegetais) é considerado um resíduo não perigoso e pode ser destinado para reciclagem. A SANEAGO possui programa de coleta, transporte e destinação final destes resíduos, cabe ao Poder Público Municipal apoiar e incentivar a população a participar do programa.

Este programa é aberto a participação de todos os clientes da SANEAGO que, ao entregarem o óleo de cozinha usado em um ponto de coleta, recebem um bônus em forma de crédito na fatura de água e esgoto, referente à quantidade de óleo entregue. Para ter direito ao crédito é fundamental que o óleo seja entregue em uma garrafa tipo PET com tampa rosqueável.



Figura 97. Panfleto do Programa Olho no Óleo da SANEAGO.
Fonte: SANEAGO, 2015.

Atualmente, o município não possui programas de apoio a coleta especial para esses resíduos nas empresas geradoras e/ou estabelecimentos geradores, por tanto não há mensuração de quanto é gerado desse resíduo no município.

8.5.6 *Pneus.*

De acordo com a Resolução nº 416/2009 do CONAMA, os pneus inservíveis são pneus usados com danos irreparáveis em sua estrutura não se prestando mais à rotação.

Ainda segundo a Resolução acima citada, os fabricantes e os importadores de pneus novos, com peso unitário superior a 2,0 kg (dois quilos), ficam obrigados a coletar e dar destinação adequada aos pneus inservíveis existentes no território nacional, assim como, os distribuidores, os revendedores, os destinadores, os consumidores finais de pneus e o Poder Público deverão, em articulação com os fabricantes e importadores, implementar os procedimentos para a coleta dos pneus inservíveis existentes no País, previstos nesta Resolução.

Buscando o atendimento a Resolução, os municípios de Caiapônia e Doverlândia estabeleceram um acordo de cooperação mútua, em agosto de 2013, com a empresa Reciclanip para a realização da coleta de pneumáticos nos municípios.

A Reciclanip, entidade que realiza a logística reversa dos pneus inservíveis para a indústria nacional de pneus, transporta os pneus dos pontos de coleta para as empresas de trituração. Estes substratos do pneu seguem então para a destinação final, quando serão transformados e reciclados.

Segundo informações da Secretaria de Saúde, Saneamento e Meio Ambiente a empresa coletou entorno de 46 toneladas de pneumáticos nos municípios de Caiapônia e Doverlândia até agosto de 2015, essas coletas foram realizadas nos meses de abril, maio e agosto.

As empresas revendedoras, oficinas mecânicas e consumidores finais levam os seus pneus inservíveis aos locais de acondicionamento localizados em cada município para que a empresa faça a coleta, conforme pode ser visto na figura abaixo.