

# GUIA ORIENTATIVO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS

Setor Têxtil  
e de Confecção



# GUIA ORIENTATIVO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS

Setor Têxtil  
e de Confecção





# SUMÁRIO

<b>Apresentação</b>	<b>4</b>
<b>1. Gestão de Resíduos Sólidos no Brasil</b>	<b>5</b>
1.1. Política e Obrigações Legais	
1.2. Marco Legal para a Gestão dos Resíduos Sólidos	
1.3. Licença Ambiental	
<b>2. Tipos de Resíduos e Classificação</b>	<b>9</b>
2.1. Definição de Resíduos Sólidos	
2.2. Classificação dos Resíduos Sólidos	
2.2.1. Resíduos Industriais	
<b>3. Ciclo da Gestão de Resíduo Sólidos</b>	<b>13</b>
3.1. Hierarquia da Gestão de Resíduos	
3.2. Etapas do Ciclo de Gestão de Resíduos	
3.3. Tratamento e destinação de Resíduos Têxteis	
<b>4. Coleta Seletiva</b>	<b>19</b>
4.1. O que é Coleta Seletiva?	
4.2. Vantagens da Coleta Seletiva	
4.3. Como realizar a coleta Seletiva	
4.4. Destinação de Resíduos Orgânicos	
<b>5. Logística Reversa</b>	<b>23</b>
5.1. Resíduos Passíveis de Logística Reversa	
<b>6. O que é PGRS?</b>	<b>25</b>
<b>7. Conteúdo Mínimo do PGRS</b>	<b>26</b>
7.1. Passo a Passo para a Elaboração do PGRS	
<b>Considerações finais</b>	<b>32</b>
<b>Anexo</b>	<b>33</b>
Resíduos Passíveis de Logística Reversa - Destinação	
<b>Glossário</b>	<b>38</b>
<b>Referências</b>	<b>41</b>

# APRESENTAÇÃO

Este guia orientativo para elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) no Setor Têxtil e de Confecção foi desenvolvido pelo SENAI CETIQT como uma das iniciativas do Programa Vista Brasil, Programa de Competitividade e Promoção de Micro e Pequenas Empresas do Setor Têxtil e de Confecção, resultado de uma parceria entre a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT) e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae).

**A finalidade deste guia é de contribuir para que micro e pequenas empresas têxteis e de confecção possam gerir de modo ambientalmente correto todos os resíduos sólidos gerados nas suas atividades, proporcionando segurança e controle nos processos produtivos, de forma que minimize a geração de resíduos na fonte, reduzindo e evitando poluição ambiental.** Esse material exclusivo pretende não somente ser um lugar de consulta, mas também de referência para as empresas que desejam elaborar seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

# 1 ■ GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL

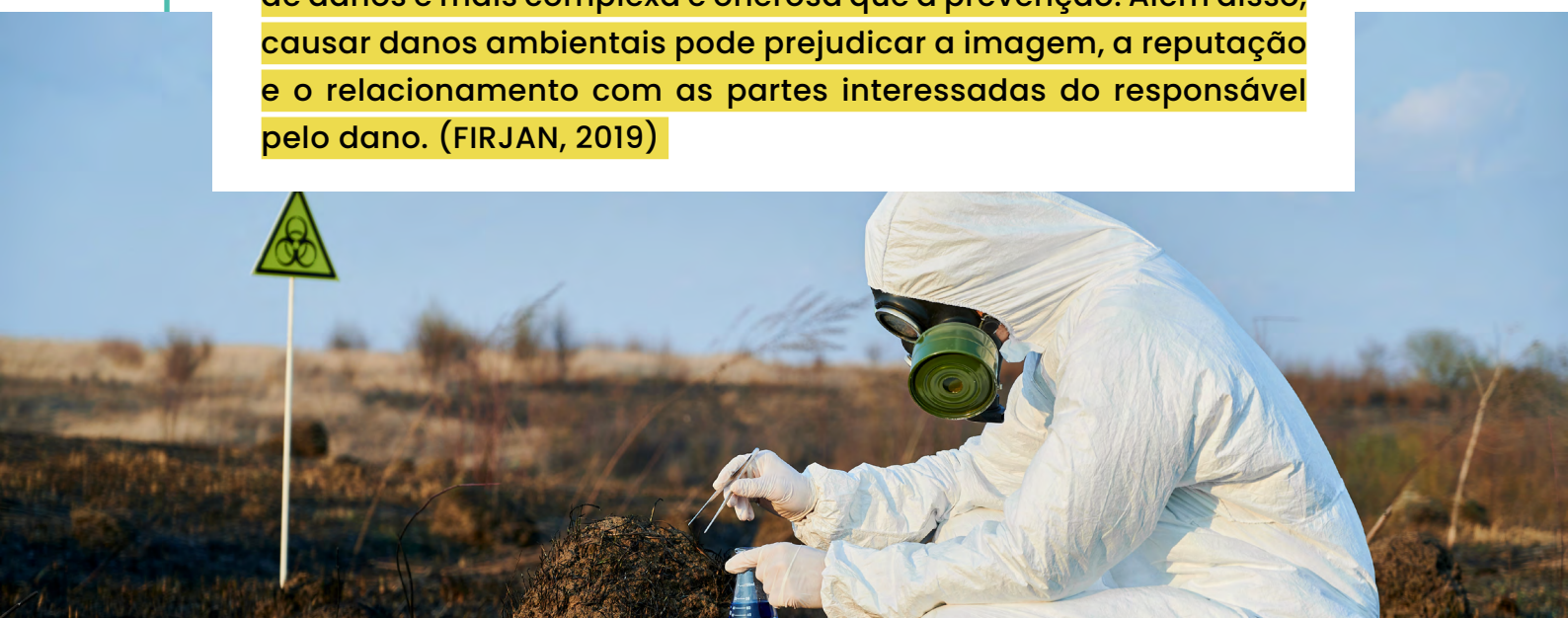
## 1.1. POLÍTICA E OBRIGAÇÕES LEGAIS

A Constituição Federal de 1988, em seu Artigo. nº 225, consagra o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental. Ela atribui ao Poder Público e a todos a responsabilidade de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Além disso, o Parágrafo 3º do mesmo artigo estabelece que “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”.

Dessa forma, a gestão inadequada de resíduos pode resultar em sanções administrativas, civis e penais, incluindo multas e restrições de direitos ou liberdade, conforme estabelecido na Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/98). Danos ao meio ambiente, como a poluição de corpos hídricos ou contaminação do solo, devem ser reparados pelos responsáveis, independentemente de culpa ou dolo.

Com base nesses argumentos, é possível concluir que a **reparação de danos é mais complexa e onerosa que a prevenção. Além disso, causar danos ambientais pode prejudicar a imagem, a reputação e o relacionamento com as partes interessadas do responsável pelo dano. (FIRJAN, 2019)**



## 1.2. MARCO LEGAL PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A gestão de resíduos sólidos no Brasil é regulamentada pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Esse marco legal foi instituído pela [Lei nº 12.305/2010](#) e é regulamentado pelo [Decreto nº 10.936/2022](#).

De acordo com a PNRS, geradores de resíduos sólidos são pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, que produzem resíduos sólidos por meio de suas atividades, incluindo o consumo.

**A PNRS enfatiza a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Todos os envolvidos no ciclo de vida do produto, incluindo fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, cidadãos (consumidores) e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, são responsáveis por ele desde sua geração até sua destinação final. Cada um desses atores tem responsabilidades individualizadas e interligadas com as dos demais.**

A lei muda a prática e a percepção anterior de que a responsabilidade pelos resíduos é principalmente de quem faz a destinação final. O objetivo é minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados e reduzir os impactos à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.



### 1.3. LICENÇA AMBIENTAL

No Brasil, empreendimentos que operam qualquer atividade efetiva ou potencialmente poluidora, devem ter sua operação autorizada por meio de uma licença ambiental, instrumento instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente (1981).

O licenciamento ambiental é, portanto, obrigatório para a instalação, a ampliação e a operação de empreendimentos e atividades que utilizam recursos ambientais, considerando os potenciais riscos de poluição ou de degradação ambiental.

**As empresas do setor têxtil (como tecelagens, malharias e beneficiadoras) são obrigadas a possuir licença ambiental. As confecções estão excluídas dessa obrigação, mas vale mencionar que empresas com esse perfil que possuem qualquer atividade potencialmente poluidora, como estamparia, por exemplo, deve possuir licença ambiental conforme estipulado pela [Lei nº 6.938/1981 - Anexo VIII](#):**

“11. Indústria Têxtil, de Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos Beneficiamento de fibras têxteis, vegetais, de origem animal e sintéticos; fabricação e acabamento de fios e tecidos; tingimento, estamparia e outros acabamentos em peças do vestuário e artigos diversos de tecidos; fabricação de calçados e componentes para calçados”.

Empreendimentos que realizam atividades potencialmente poluidoras ou que utilizam recursos naturais devem se cadastrar no **Cadastro Técnico Federal (CTF-APP)**, do IBAMA. Muitas dessas atividades, especialmente as industriais, são obrigadas a preencher periodicamente o Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais (RAPP). Esse relatório inclui informações sobre geração, armazenamento, transporte e destinação de resíduos sólidos. É uma obrigação ambiental preencher e entregar esse relatório anualmente.

O **Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (CNORP)** é obrigatório para atividades que geram ou operam com resíduos perigosos e está vinculado ao CTF-APP e aos formulários do RAPP.

Para padronizar a linguagem e terminologias utilizadas na declaração de resíduos sólidos no Brasil, principalmente no RAPP, o IBAMA publicou a Lista Brasileira de Resíduos Sólidos ([IN Ibama 13/2012](#)), que atribui um código a cada tipo de resíduo e destaca quais são classificados como perigosos. Essa lista pode ser acessada no site do Instituto.

O não-cumprimento de obrigações relacionadas à preservação do meio ambiente está sujeito à perda de benefícios fiscais, multa, restrição ou suspensão das atividades, além de poder ser enquadrado como crime ambiental.

A seguir, confira as relações de legislações e atos normativos relacionadas às atividades industriais:

## Legislação e atos normativos aplicáveis



 [Legislação geral](#)



 [Resíduos Industriais](#)

## 2. TIPOS DE RESÍDUOS E CLASSIFICAÇÃO

### 2.1. DEFINIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Para entender o contexto regulatório é preciso conhecer os conceitos fundamentais, baseados nas definições e categorização de resíduos.

**Resíduo sólido é todo material, substância, objeto ou bem descartado, resultante de atividades humanas e cuja destinação final se faz necessária, voluntariamente ou por obrigação, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).**

A PNRS eliminou o uso do termo 'lixo' em discussões oficiais sobre o assunto, pois parte do princípio de que todo resíduo sólido tem valor. **Aquele material que não apresente qualquer possibilidade de tratamento ou recuperação de valor é considerado um rejeito.**



## 2.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A PNRS estabelece classificações de resíduos baseadas em sua origem e periculosidade.

Com base na origem dos resíduos produzidos, a PNRS os classifica da seguinte maneira:

- Resíduos domiciliares;
- Resíduos de limpeza urbana;
- Resíduos sólidos urbanos;
- Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços;
- Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico;
- Resíduos industriais;
- Resíduos de serviços de saúde;
- Resíduos da construção civil;
- Resíduos agrossilvopastoris;
- Resíduos de serviços de transportes;
- Resíduos de mineração.

**De acordo com a PNRS, resíduos industriais são aqueles “gerados nos processos produtivos e instalações industriais”.**



## 2.2.1 RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Quando falamos de gerenciamento de resíduos industriais, estamos nos referindo aos materiais resultantes de processos e instalações industriais que não se enquadram como subprodutos ou produtos finais.

No universo dos resíduos industriais, encontramos desde os recicláveis até os orgânicos, e todos são gerados no ambiente industrial, a despeito de sua periculosidade.

Em relação à periculosidade, a PNRS divide os resíduos nas seguintes categorias:

- Perigosos;
- Não perigosos.

A norma ABNT NBR 10.004:2004 - Resíduos sólidos - Classificação\* é frequentemente usada como referência. Ela classifica os resíduos de acordo com seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, além de distingui-los entre resíduos perigosos e não perigosos, conforme mostrado na tabela abaixo.

### Classificação de resíduos segundo ABNT NBR 10.004:2004\* (FIRJAN)

<b>Resíduos Classe I - Perigosos</b>		São aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica.  Exemplos: óleo lubrificante usado ou contaminado; óleo de corte e usinagem usado; equipamentos descartados contaminados com óleo; lodos de galvanoplastia; lodos gerados no tratamento de efluentes líquidos e pintura industrial; efluentes líquidos ou resíduos originados do processo de preservação da madeira; baterias à base de chumbo; e lâmpadas fluorescentes.
<b>Resíduos Classe II - Não perigosos</b>	<b>IIA - Não Inertes</b>	São aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I - Perigosos; ou de resíduos classe II B - Inertes.  Exemplos: o lixo comum gerado em qualquer unidade industrial, proveniente de restaurantes, escritórios, dentre outros, é normalmente classificado como Classe II A - Não Inerte.
	<b>II B - Inertes</b>	São aqueles resíduos que, quando submetidos a um contato dinâmico ou estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, não tenham nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.  Exemplos: para determinar com precisão o enquadramento nesta categoria, o resíduo não deve constar nos anexos da NBR 10.004, não pode estar contaminado com nenhuma substância dos Anexos C, D ou E da norma e ser testado de acordo com todos os métodos analíticos indicados.

A norma ABNT NBR 10.004:2004\* fornece listas de resíduos já classificados como perigosos, com base em sua origem ou composição. Em relação a outros resíduos, a determinação de periculosidade pode exigir análises laboratoriais, uma vez que essa classificação está relacionada a características físico-químicas.

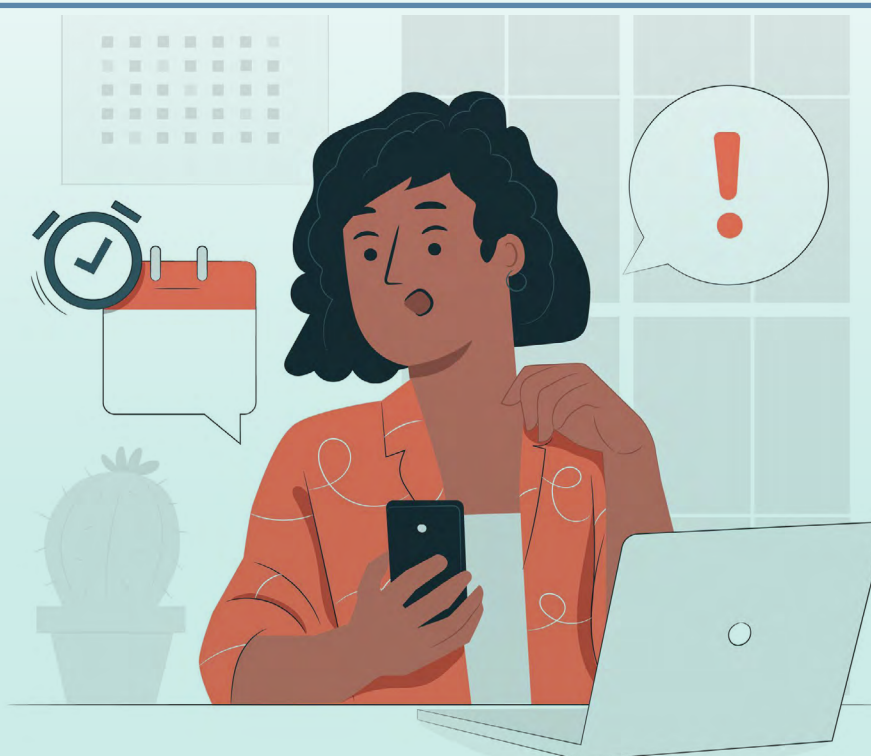
Com base na classificação dos resíduos, são estabelecidas as etapas de coleta, armazenagem, transporte, manipulação, tratamento e destinação final.

### **\*FIQUE ATENTO!**

A norma ABNT NBR 10.004:2004 está em processo de revisão e a publicação de sua versão atualizada pode ser concluída ainda em 2024.

Por isso, é **MUITO IMPORTANTE** que as empresas acompanhem esse processo e estejam atentas aos prazos para as adequações necessárias após sua publicação, indicados pelo documento e pelos órgãos que utilizam a referida norma como instrumento de referência.

Após a publicação da norma revisada e os prazos para adequação estipulados pelos órgãos competentes, a classificação de resíduos indicada neste Guia não será mais válida.



## 3 ■ CICLO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O ciclo da gestão dos resíduos sólidos envolve o mapeamento dos processos de uma empresa, a análise dos resíduos gerados por cada processo, a classificação e quantificação, o armazenamento e identificação, e então a destinação final ambientalmente correta.

A etapa de destinação abrange o tratamento que será dado ao resíduo, que poderá ser a reutilização, a reciclagem, compostagem, incineração ou mesmo o encaminhamento ao aterro sanitário. A escolha pela destinação depende do tipo de resíduo, por isso são tão importantes as etapas anteriores de identificação e classificação.

### 3.1. HIERARQUIA DA GESTÃO DE RESÍDUOS

Também vale destacar que a PNRS define como princípios a prevenção e precaução, elencando uma priorização para a gestão dos resíduos sólidos, que deve ser considerada na elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da empresa. A seguir, estão elencadas as prioridades e de que maneira as empresas podem atuar para a otimização do seus processos.

**1º****NÃO GERAÇÃO:**

Repensar a atividade produtiva para que suas etapas não gerem resíduos, seja a partir do replanejamento do consumo, da substituição dos insumos ou de desenvolvimento tecnológico.

**2º****REDUÇÃO:**

Buscar a otimização e maximização da eficiência de processo quanto ao uso dos equipamentos, insumos e novas tecnologias, com o intuito de minimizar a geração de resíduos. A redução na fonte passa por mudanças no projeto, fabricação, compra ou uso de materiais/produtos, inclusive embalagens, de modo a reduzir a sua quantidade ou periculosidade antes de se tornarem resíduos sólidos.

**3º****REUTILIZAÇÃO:**

Estimular o reaproveitamento dos resíduos sólidos, empregando-o diretamente na mesma finalidade para a qual foi originalmente concebido, sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições legais.

**4º****RECICLAGEM:**

Viabilizar processos de transformação dos resíduos sólidos, a partir da alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, objetivando a transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições legais.

**5º****OUTROS TRATAMENTOS:**

Aplicação de técnicas tais como compostagem, recuperação, aproveitamento energético, entre outras admitidas pelos órgãos competentes.

**6º****DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA:**

Distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou risco à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos.

## 3.2 ETAPAS DO CICLO DA GESTÃO DE RESÍDUOS

### Identificação da fonte geradora e classificação dos resíduos

A primeira etapa do ciclo da gestão de resíduos começa com a identificação da fonte geradora, posteriormente com a identificação e classificação dos tipos de resíduos.

Atualmente, a classificação dos resíduos no Brasil é normatizada pela ABNT NBR 10.004/2004\* - documento que está passando por revisão, como mencionado no capítulo anterior. A classificação de resíduos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, dos constituintes e características desses resíduos, e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido.

Também, nessa etapa do ciclo, a empresa deve desenvolver meios de reduzir a geração dos resíduos.

### Coleta e Transporte dos resíduos

A coleta e o transporte iniciam com o acondicionamento dos resíduos que serão removidos. O tipo e a forma de acondicionamento e transporte do resíduo dependem da classificação do material.

Como exemplos para o acondicionamento, podem ser citados: vasilhas domiciliares, tambores, sacos plásticos, sacos de papel, “containers” comuns, “containers” basculantes, entre outros.

Quando o material não é acondicionado de forma apropriada, o risco de poluição ambiental e da segurança da população pode aumentar. Ademais, o resíduo bem acondicionado facilita o serviço de coleta.

Nessa etapa, pode ocorrer a coleta seletiva. Esta, consiste em uma coleta diferenciada de resíduos com características similares. O gerador do resíduo separa previamente o resíduo segundo a sua constituição ou composição e disponibiliza-os para a coleta separadamente. A divisão em categorias facilita o processo de reciclagem, tornando-o mais acessível do ponto de vista econômico, já que cada tipo de resíduo segue um método específico de reaproveitamento.

## Tratamento dos resíduos

Comumente no Brasil, as tecnologias para tratamento de resíduos sólidos mais utilizados são: tratamento mecânico, bioquímico e térmico. **O objetivo maior das tecnologias de tratamento de resíduos é diminuir o impacto negativo no meio ambiente e para a saúde humana, além de, em alguns casos, gerar retorno financeiro para as organizações.**

## Disposição final dos resíduos

Segundo a PNRS, a disposição final consiste em **distribuir ordenadamente os rejeitos em aterros, observando as normas operacionais específicas que evitem danos ou riscos à saúde e à segurança pública, minimizando os impactos ambientais adversos.**

Rejeitos são resíduos sólidos que, após esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação conforme as tecnologias disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade além da disposição final, sendo esta a última alternativa a ser adotada pelo gerador (pessoa física ou jurídica) de resíduo por meio de suas atividades.



### 3.3 TRATAMENTO E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS TÊXTEIS

Os resíduos de materiais têxteis pertencem à Classe II, portanto, são classificados como não perigosos (ABNT NBR 10004:2004\*) e podem apresentar propriedades de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água.

Conforme sua origem, terá maior ou menor grau de potencial poluidor, devido às propriedades físico-químicas que compõem a matéria-prima, podendo ser de difícil biodegradabilidade e maior potencial de combustibilidade.

Os resíduos têxteis que não apresentarem qualquer risco à saúde e ao meio ambiente, devem ser encaminhados a aterros sanitários de Classe II. No entanto, considerando a hierarquia da gestão de resíduos, é recomendado que a empresa esgote todas as possibilidades de redução de geração, de eventual reutilização de seus resíduos em outros produtos e, por fim, do encaminhamento à reciclagem.

A figura a seguir representa o fluxograma de processos da cadeia da indústria têxtil e de confecção e, em seguida, são apresentadas possibilidades de destinação de resíduos encontrados em diferentes etapas dessa cadeia.

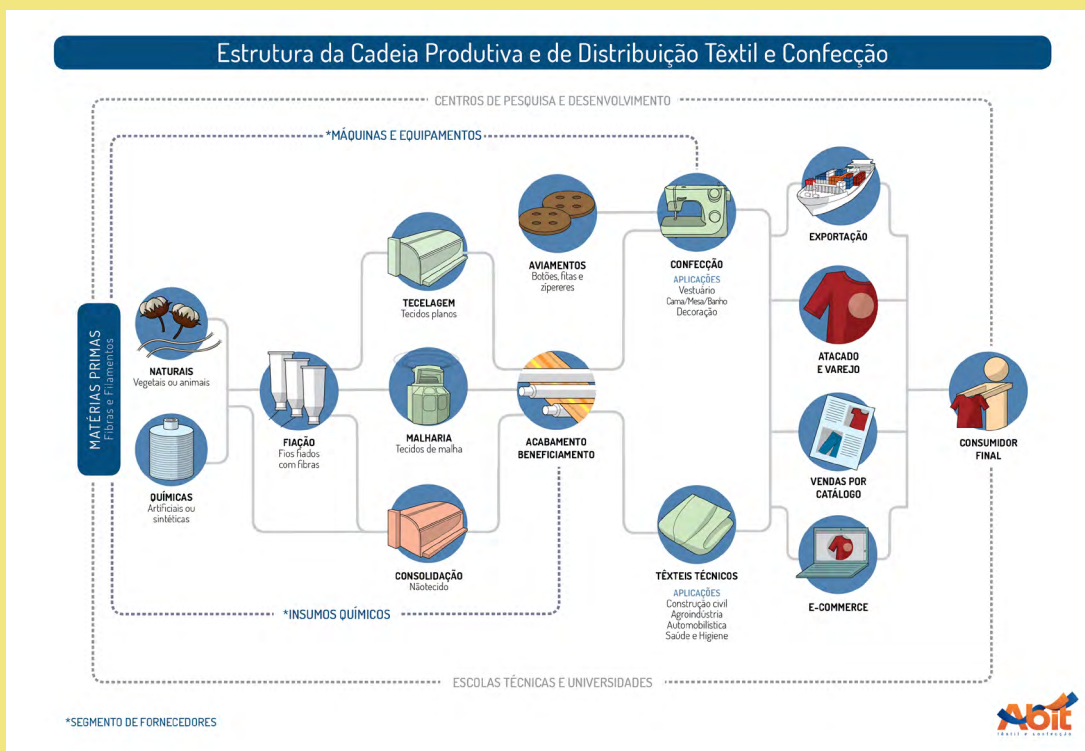




Tabela 04 [Fabricação de Fibras](#)



Tabela 05 [Processos de Fiação](#)



Tabela 06 [Processos de Malharia por Trama](#)

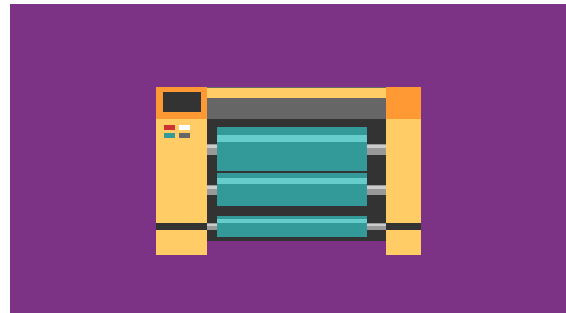


Tabela 07 [Processos de Malharia por Urdume](#)

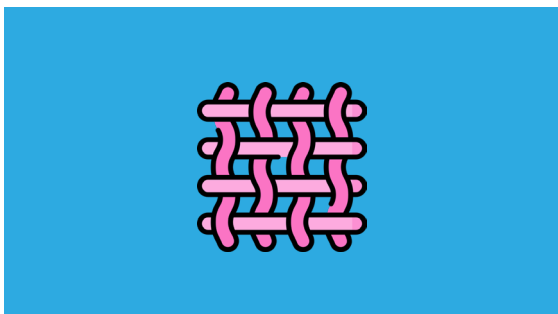


Tabela 08 [Processos de Preparação e Tecelagem Plana](#)



Tabela 09 [Processos de Beneficiamentos Têxteis](#)

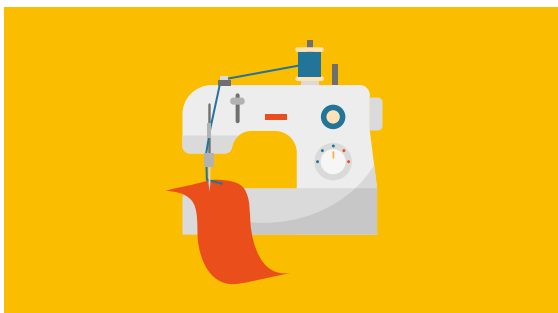


Tabela 10 [Processo de Confecção](#)



Tabela 11 [Processos de Apoio e Utilidades](#)

## 4 ■ COLETA SELETIVA

### 4.1 O QUE É COLETA SELETIVA?

Coleta seletiva é a coleta diferenciada de resíduos que foram previamente separados segundo a sua constituição ou composição. Ou seja, resíduos com características similares são selecionados pelo gerador (que pode ser o cidadão, uma empresa ou outra instituição) e disponibilizados para coleta separadamente.

É um processo de separação, na fonte geradora, de materiais que podem ser reutilizados ou reciclados, a exemplo de papéis, plásticos, vidros, metais e orgânicos.



## 4.2 VANTAGENS DA COLETA SELETIVA

A coleta seletiva é a maneira ecológica mais adequada para o descarte dos resíduos, já que facilita a reciclagem e apresenta inúmeros outros benefícios, como:

- Diminui a exploração de recursos naturais;
- Reduz o consumo de energia e água;
- Diminui a poluição do solo, da água e do ar;
- Prolonga a vida útil dos aterros sanitários;
- Possibilita a reciclagem de materiais que iriam para o lixo;
- Diminui os custos da produção, com o aproveitamento de recicláveis pelas indústrias;
- Diminui os gastos com a limpeza urbana;
- Cria oportunidade de fortalecer organizações cooperativas;
- Possibilita geração de emprego e renda pela comercialização dos recicláveis;
- Melhora as condições de trabalho dos catadores de recicláveis.



## 4.3 COMO REALIZAR A COLETA SELETIVA

A coleta seletiva pode ser realizada por meio das seguintes formas de segregação:

coletores para recicláveis ou coletores coloridos para cada tipo de reciclável, além de coletores para não-recicláveis. A definição da forma a ser utilizada dependerá das características e da quantidade dos resíduos gerados na empresa e a destinação definida para cada um.

Por exemplo, se for negociado com uma cooperativa entregar os resíduos já segregados por tipo (plástico, vidro, metal e papel), será necessário usar coletores coloridos, de acordo com as orientações pontuadas na tabela a seguir.

RESÍDUO	RECICLÁVEL	NÃO RECICLÁVEL OU COM LIMITAÇÕES PARA A RECICLAGEM
<b>Papel</b>	Jornais, revistas, cartões, envelopes, folhas de caderno, embalagens de ovo, papelão, dentre outros	Fotografias, papéis metalizados, plastificados, carbonados, papéis de fax, papéis sujos, dentre outros
<b>Plástico</b>	Garrafas, sacos, frascos de xampu e detergente, embalagens de margarina e de material de limpeza, canos, tubos, dentre outros	Cabos de panelas, tomadas e materiais de acrílico em geral, dentre outros
<b>Metal</b>	Latinhas de aço, latinhas de alumínio, panelas, pregos, fios, arames, sucatas de automóveis, dentre outros	Clipes, grampos, esponjas de aço, latas de tinta ou com materiais tóxicos, dentre outros
<b>Vidro</b>	Garrafas, copos, potes, frascos, sacos, dentre outros	Espelhos, lâminas, fibra de vidro, tubos de tv, porcelana, cerâmica, ampolas de remédios, vidro temperado, dentre outros
<b>Orgânicos</b>	Restos de alimentos, resíduos de poda, dentre outros	Resíduos orgânicos que tenham mantido contato com secreções, excreções ou outro fluido corpóreo, dentre outros
<b>Serviços de Saúde</b>	Resíduos comuns – não entram em contato com pacientes (escritório, restos de alimentos), dentre outros	Resíduos Perfurocortantes (bisturis, agulhas, lâminas, dentre outros); resíduos infectantes (sépticos - sangue, tecidos, cultura, vacina vencida, dentre outros); resíduos químicos; resíduos especiais (rejeitos radioativos)
<b>Outros</b>	Embalagens longa-vida, isopor, resíduos da construção civil (cerâmica, madeira, gesso, terra, entulhos, dentre outros)	Resíduos inorgânicos sujos e/ou contaminados

Fontes: Ministério do Meio Ambiente, Ministério das Cidades; Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNRC); Compromisso Empresarial para a Reciclagem (Cempre); Indicadores de Desenvolvimento Sustentável de 2010 do IBGE; Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

Caso a cooperativa sinalize a possibilidade de uma segregação menos seletiva, **pode-se optar pelo método de segregar apenas em dois tipos: Resíduos recicláveis (todos juntos) e Orgânicos.**

## RESÍDUOS RECICLÁVEIS (TODOS JUNTOS) E ORGÂNICOS



### RESÍDUOS INORGÂNICOS

Embalagens de produtos de limpeza, latas de bebidas em alumínio, latas de alimentos em aço, papel, garrafa pet, embalagens de vidro, dentre outros.



### RESÍDUOS ORGÂNICOS

Restos de alimentos.

## 4.4 DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS ORGÂNICOS

### Compostagem:

Resíduos orgânicos são aqueles que têm origem animal ou vegetal - como folhas e restos de alimento - podem ser transformados em ADUBO, por meio de processo biológico realizado por micro-organismos. Este material pode ser aplicado para paisagismo, jardins e hortas na própria área da empresa.

### Qual a vantagem deste processo?

O ADUBO melhora a qualidade do solo e reduz a contaminação e poluição ambiental, melhora a eficiência dos fertilizantes químicos, economiza espaços físicos em aterros sanitários; recicla os nutrientes e elimina agentes patogênicos dos resíduos domésticos (EMBRAPA, 2005).

## 5 ■ LOGÍSTICA REVERSA

A Logística Reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

A obrigatoriedade da implantação da Logística Reversa é instituída pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010, que visa fortalecer a Gestão Integrada e o Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Brasil.

Conforme previsão legal, os sistemas de logística reversa serão estendidos a produtos e embalagens considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.



## 5.1. RESÍDUOS PASSÍVEIS DE LOGÍSTICA REVERSA


### Em função da periculosidade:

Agrotóxicos (e suas embalagens); Pilhas e Baterias; Pneus; Óleos Lubrificantes (resíduos e embalagens); Lâmpadas (fluorescentes, de vapor de sódio, mercúrio e de luz mista); Produtos Eletrônicos (e seus componentes).


### Em função da elevada quantidade descartada:

Produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro; demais produtos e suas embalagens.


A figura abaixo representa os produtos cuja logística reversa é obrigatória, de acordo com a PNRS e o Decreto nº 10.936/2022. No conteúdo em anexo é descrito como cada grupo de produto deve ser descartado.




Produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro



Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e de mercúrio e de luz mista




Pneus  
Pilhas e baterias



Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens



Produtos eletroeletrônicos e seus componentes



Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso

## 6 ■ O QUE É PGRS?

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) é um instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010), regulamentada pelo Decreto nº 10.936/2022. É um documento técnico que identifica a tipologia e a quantidade de geração de cada tipo de resíduos e indica as etapas do ciclo de sua gestão. **Deve abordar as etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos da empresa.**

É importante destacar no documento a forma da gestão de resíduos sólidos, considerando a hierarquia de priorização, de acordo com o explanado no item 3.1 e conforme resumido na figura abaixo:



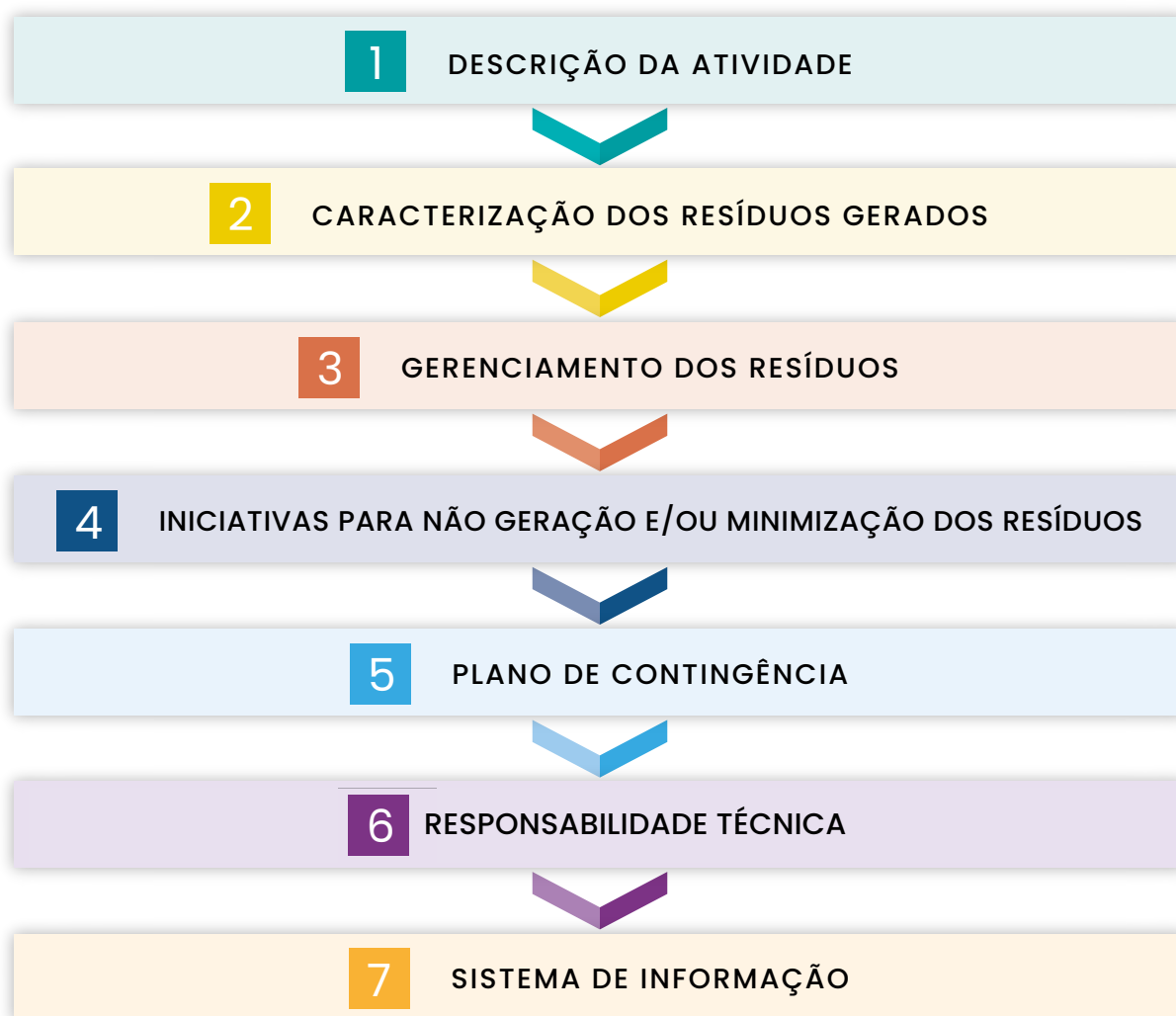
Priorização da gestão de resíduos sólidos

## 7 ■ CONTEÚDO MÍNIMO DO PGRS

Todo gerador de resíduos, os quais, por sua natureza e volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares, deve elaborar seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, o que inclui empresas do setor têxtil e de confecção.

O conteúdo mínimo do PGRS deve estar de acordo com o que define a PNRS (Lei Federal nº 12.306/2010) em seu [Art. 21](#).

### 7.1. PASSO A PASSO PARA ELABORAÇÃO DO PGRS





Micro e pequenas empresas não estão isentas da elaboração do PGRS (Seção III do Decreto nº 10.936/2022). No entanto, nesses casos, o PGRS pode estar integrado às empresas que a instituição opera, desde que estejam sob a mesma autoridade de licenciamento ambiental.

Sua elaboração deve ser realizada por meio do preenchimento de um formulário eletrônico disponível no Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir). [Neste link](#) é possível acessar o manual com todo o detalhamento desse processo.

Como uma maneira de se familiarizar com o conteúdo mínimo, uma planilha em Excel é sugerida como formulário guia para elaboração do PGRS. Veja a planilha [aqui](#).

A seguir serão apresentadas as descrições de cada seção de um PGRS:

1º

## DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

Descrever o empreendimento e/ou atividades desenvolvidas, relatando o fluxo do processo com os respectivos resíduos gerados.

## 2º

### CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS

- Resíduo – nomear o resíduo.
- Informar a origem do resíduo, ou seja, em que etapa do processo produtivo é gerado, inclusive os passivos ambientais a eles relacionados.
- A Segregação consiste na operação de separação dos resíduos por classe, a depender da sua periculosidade (perigosos - classe I; não-perigosos - classe II), conforme norma ABNT NBR 10.004/2004\*, identificando-os no momento de sua geração, buscando formas de acondicioná-los adequadamente, e a melhor alternativa de armazenamento temporário e destinação final.

**A identificação dos resíduos serve para garantir a segregação realizada nos locais de geração e deve estar presente nas embalagens, “containers”, nos locais de armazenamento e nos veículos de coleta interna e externa.**

A forma de acondicionamento dos resíduos, em embalagens ou “containers” deve estar compatível com o volume de geração do resíduo e o tempo entre coletas.

Ao definir o ciclo da frequência de coleta, classificar em semanal, quinzenal, mensal ou outros.

Ao quantificar os resíduos sólidos gerados, evidenciar a unidade de medida: massa (kg), volume (m<sup>3</sup> ou litros), outros.

## 3º

### GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS

Após a caracterização dos resíduos gerados, serão seguidas as etapas para o devido gerenciamento destes resíduos:

## 1 – SEPARAÇÃO:

Consiste na não mistura de tipos de resíduos distintos, principalmente levando em consideração, questões de segurança (classes de resíduos) e o tratamento e a destinação final a que vai ser dada aos resíduos.

## 2 – ACONDICIONAMENTO:

Consiste na escolha do recipiente mais adequado considerando-se as características do resíduo, a quantidade gerada, a frequência da coleta, o tipo de edificação, dentre outros critérios: como custo, embalagens transparentes e retornáveis, por exemplo.

## 3 – ARMAZENAMENTO

Consiste na guarda dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados em abrigos podendo ser internos ou externos, até a realização da coleta. Assim como o acondicionamento, o armazenamento deve ocorrer conforme as características do resíduo, protegendo o meio ambiente e evitando danos à saúde e sua contaminação.

## 4 – COLETA

Informar frequência da coleta, como será o manejo interno, e no caso de ser realizado por empresa externa, especificar no item 8 (8.1 – Identificação do Transportador e 8.2 – Identificação da Área Receptora).

## 5 – TRANSPORTE:

Operação de transferência dos resíduos acondicionados do local da geração para o armazenamento temporário para tratamento externo e/ou tratamento interno (descontaminação, reprocessamento, etc.). Ressaltamos que no caso de transporte externo de resíduos perigosos, é necessária a prévia autorização para o seu transporte junto ao órgão competente (Estadual/ Federal) pelo Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), um documento obrigatório que registra informações do transporte de resíduos desde a fonte geradora até a sua destinação final.

## 6 – DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS:

Deverá ser realizada conforme as características e classificação, podendo ser objeto de tratamento (reprocessamento, reciclagem, descontaminação, incorporação, coprocessamento, rerrefino, incineração) ou disposição em aterros sanitários, ou industrial. Em relação ao tratamento, descrever o princípio tecnológico das alternativas adotadas para cada tipo de resíduo. Indicar os equipamentos utilizados, informando o tipo, marca, modelo, características, capacidade nominal e operacional. Descrever procedimentos a serem adotados em situações de funcionamento anormal do equipamento. No caso de tratamento externo, apresentar cópia da Licença Ambiental da Unidade Receptora.

## 7 – DETALHAMENTO COM FOTOS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

(para casos especiais – resíduos perigosos, por exemplo)

Se necessário evidenciar o gerenciamento detalhado (Resíduo; Identificação/segregação; Acondicionamento; Armazenamento – Sim ou Não, caso sim, detalhar Tempo, Local e Sistema de Segurança; Frequência de Coleta; Transporte, Tratamento e Destino ou Disposição Final) com fotos ou outra forma de evidência, dos resíduos que apresentam aspectos críticos ou características de periculosidade.

**4º**

## **INICIATIVAS PARA NÃO GERAÇÃO E/OU MINIMIZAÇÃO DOS RESÍDUOS**

Detalhar as iniciativas adotadas para não geração e/ou minimização, reutilização, tratamento e reciclagem de respectivos dos resíduos, indicando metas, quando aplicável.

**5º**

## **PLANO DE CONTINGÊNCIA**

O PGRS deve especificar medidas alternativas para o controle e minimização de danos causados ao meio ambiente e ao patrimônio, quando da ocorrência de situações anormais envolvendo quaisquer das etapas do gerenciamento do resíduo. No plano de contingência deverá constar: a forma de acionamento (telefone, e-mail, aplicativos de mensagens em grupo etc.), os recursos humanos e materiais envolvidos para o controle dos riscos, bem como a definição das competências, responsabilidades e obrigações das equipes de trabalho e as providências a serem adotadas, em caso de acidente ou emergência.

O plano de contingência deverá descrever as situações possíveis de anormalidade e indicar os procedimentos e medidas de controle para o acondicionamento, tratamento e disposição final dos resíduos nas situações emergenciais.

**6º**

## **RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

Para a elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do PGRS, nelas incluído o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, será designado responsável técnico devidamente habilitado.

A PNRS não define o profissional que será o responsável técnico pelo PGRS, mas estabelece que deve ser um profissional devidamente habilitado em seu conselho de classe.

## SISTEMA DE INFORMAÇÃO

É de responsabilidade do gerador disponibilizar ao órgão municipal competente e às demais autoridades competentes, com periodicidade anual, informações complementares sobre a implementação e a operacionalização do plano sob sua responsabilidade no [Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos \(SINIR\)](#), por meio eletrônico.



# CONSIDERAÇÕES FINAIS



A Política Nacional de Resíduos Sólidos é um marco extremamente relevante que fomentou e ainda fomenta o desenvolvimento sustentável do país, estabelecendo metas e objetivos para pessoas físicas e jurídicas relacionados ao gerenciamento de resíduos.

Os principais propósitos da PNRS são: adequar o gerenciamento de resíduos às legislações e normativas existentes, preservação ambiental com a redução do uso de aterros e a logística reversa de resíduos pós-consumo.

Para esse controle e monitoramento, a PNRS estipula a obrigatoriedade da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos pelas empresas. Quando bem elaborado, implementado, executado e monitorado, o PGRS pode trazer muitos benefícios para a empresa, como:

- Organização do ambiente de trabalho
- Minimização de riscos
- Redução de custos no processo produtivo e com destinação final
- Redução de desperdícios
- Prevenção e controle de impactos ambientais

Portanto, além de obrigatório, o PGRS pode se tornar uma importante ferramenta da gestão dos processos de sua empresa. Como suporte nesse aprendizado, é possível contar com o Sebrae que, por meio do Programa Sebraetec, oferece consultoria especializada para a elaboração do PGRS da sua empresa. Entre em contato com a unidade regional mais próxima.

# ANEXO

## RESÍDUOS PASSÍVEIS DE LOGÍSTICA REVERSA – DESTINAÇÃO

A PNRS estabelece que os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, são obrigados a estruturar e implementar o Sistema de Logística Reversa, mediante o retorno de produtos caracterizados como passíveis de logística reversa. A seguir, encontram-se descritivos de cada grupo e suas destinações.



## Pilhas e Baterias

As pilhas e baterias devem ser armazenadas em coletores apropriados ou em outros recipientes seguros. Conforme as novas regras para o uso, descarte, transporte e reciclagem, estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, a forma mais correta para descartá-las é a entrega em estabelecimentos que as comercializam ou em redes de assistência técnica autorizadas pelas indústrias.

Então, faz-se necessário implantar uma coleta seletiva própria para a realização do descarte ambientalmente adequado desse material, evitando exposição às substâncias tóxicas potencialmente perigosas que compõem as pilhas e baterias.

## Embalagens em geral

Atualmente, há três instrumentos de comprovação da logística reversa de embalagens em geral: por meio de certificados de crédito de reciclagem de logística reversa; de estruturação e reciclagem de embalagens em geral; e de crédito de massa futura.

O modelo mais utilizado é o de crédito de reciclagem, que comprova que uma porcentagem mínima do volume de embalagens gerado pela marca esteja sendo reciclado. A porcentagem é estipulada pelo Planares, o [Plano Nacional de Resíduos Sólidos](#), que prevê o aumento da recuperação de resíduos para cerca de 50% em até 20 anos.

Esse modelo conta com operadoras e certificadoras que atuam em todo o Brasil, de acordo com o Regulamento de cada Estado.

Para mais informações sobre Logística Reversa de Embalagens em Geral entre em contato com o [Instituto Rever](#), parceiro da Abit, que oferece esse serviço às suas associadas.

**IMPORTANTE:** a logística reversa de embalagens em geral considera apenas as embalagens que são descartadas para coleta domiciliar, ou seja, que chegam aos consumidores finais. As embalagens geradas nos processos produtivos devem ser consideradas no PGRS e preferencialmente encaminhadas para reuso ou reciclagem.

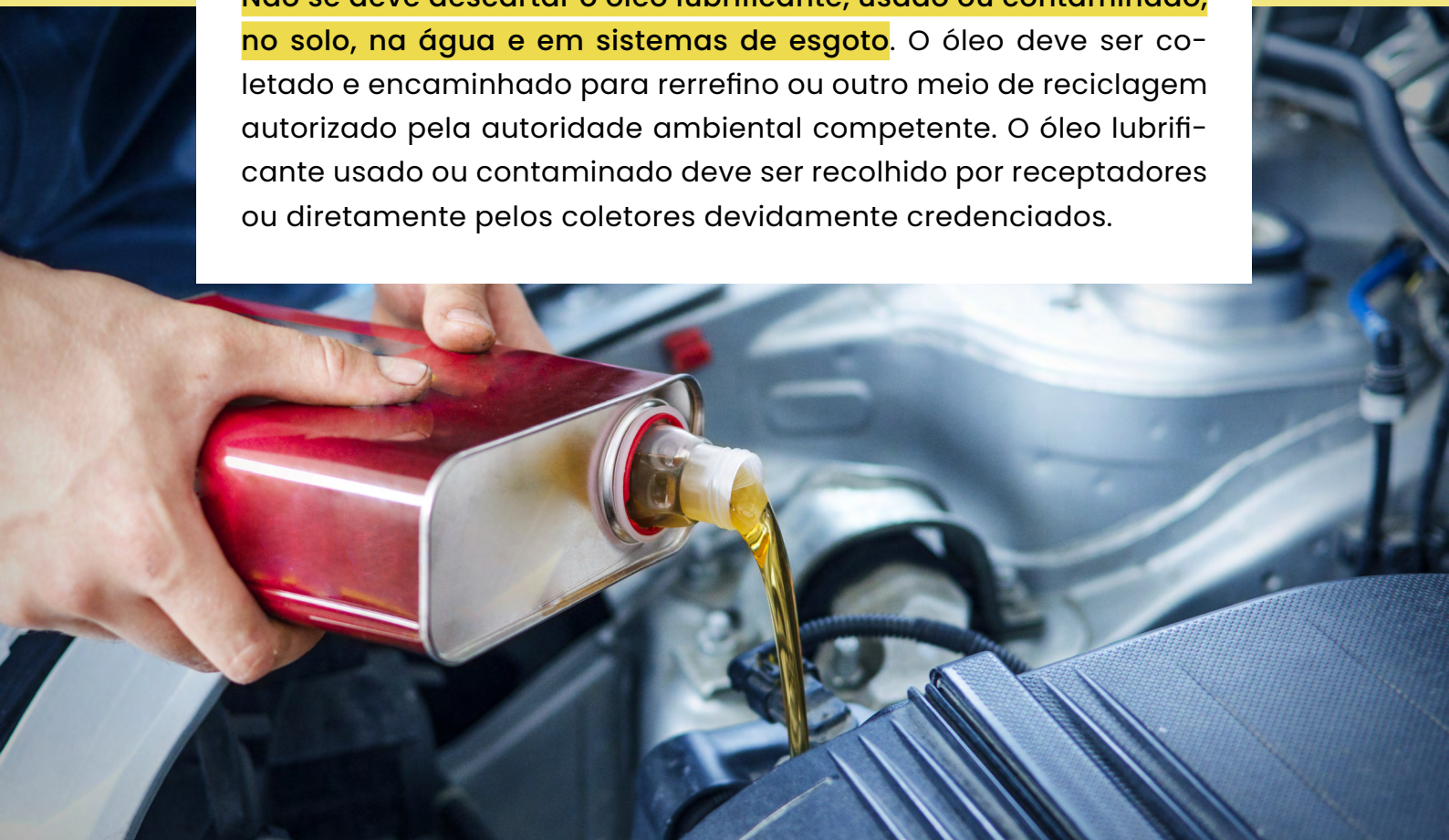


## Pneus

A fim de minimizar o impacto no meio ambiente, **o descarte dos pneus, devem ser encaminhados para empresas de trituração e picotagem, onde os fragmentos serão reutilizados de diversas maneiras:** combustível alternativo nas indústrias de cimento, matéria-prima na confecção de pisos, blocos e guias, confecção de solados de sapatos e borracha para vedação e peças de reposição para indústria automobilística.

## Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens

**Não se deve descartar o óleo lubrificante, usado ou contaminado, no solo, na água e em sistemas de esgoto.** O óleo deve ser coletado e encaminhado para rerrefino ou outro meio de reciclagem autorizado pela autoridade ambiental competente. O óleo lubrificante usado ou contaminado deve ser recolhido por receptadores ou diretamente pelos coletores devidamente credenciados.





## Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista

Para descartar as lâmpadas fluorescentes, **é preciso armazenar em local seco, na própria caixa da embalagem original, e respeitar os limites de estocagem indicados nas embalagens.** A lâmpada deve ser protegida contra eventuais choques, para não haver rupturas. Se não puder guardar as lâmpadas fluorescentes na própria embalagem, utilize caixas de papelão ou outros recipientes seguros.

As lâmpadas que estiverem quebradas devem ficar em recipientes adequados, como tambores de aço sem furo e vazamento, em local coberto, à sombra e em temperatura ambiente.

## Produtos eletroeletrônicos e seus componentes

**Todo tipo de equipamento eletroeletrônico ao ser descartado, pode ser considerado como resíduo.** É importante lembrar que esse tipo de resíduo não pode ser descartado de maneira convencional.

Existem diversos fabricantes de equipamentos eletroeletrônicos, bem como empresas de reciclagem que recebem esses resíduos para encaminhamento adequado. Fabricantes de celulares, por exemplo, recebem aparelhos e baterias por meio de centrais instaladas em postos de atendimento das operadoras. Esse resíduo moderno requer tratamento especial no destino final porque pode ter em sua composição metais pesados e outros elementos químicos contaminantes. **Seu descarte inadequado pode causar poluição do solo e do lençol freático.**

Além disso, se a desmontagem for realizada de maneira inadequada e sem os cuidados necessários, pode causar contaminação do ar e nas pessoas que o manuseiam.

## Embalagens de agrotóxicos



- Preparar as embalagens vazias para devolvê-las nas unidades de recebimento;

TIPOS DE EMBALAGENS	PROCEDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"><li>- Embalagens rígidas laváveis.</li><li>- Embalagens rígidas não laváveis.</li><li>- Embalagens flexíveis contaminadas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Efetuar a lavagem das embalagens.</li><li>- Mantê-las intactas adequadamente tampadas e sem vazamentos.</li><li>- Acondicioná-las em sacos plásticos padronizados.</li></ul>

- Armazenar, temporariamente, as embalagens vazias na propriedade;
- Transportar e devolver as embalagens vazias, com suas respectivas tampas, para a unidade de recebimento mais próxima (procurar orientação junto aos revendedores sobre os locais para devolução das embalagens);
- Manter em seu poder os comprovantes de entrega das embalagens e a nota fiscal de compra do produto.

# GLOSSÁRIO

**Aterro Sanitário:** Considerado uma das técnicas mais seguras e eficientes para a destinação de rejeitos. Sua finalidade é garantir que os descartes não causem danos à saúde pública ou ao meio ambiente. Projetada sob critérios técnicos, a planta de um aterro sanitário prevê várias camadas de impermeabilização do solo e sistema de drenagem de gases e chorume para evitar a contaminação do solo e dos lençóis de água subterrâneos. Além disso, sua operação envolve a cobertura frequente dos rejeitos para que não se decomponham ao ar livre.

**Coleta Seletiva:** Serviço disponibilizado pelas prefeituras para o recolhimento dos resíduos recicláveis.

**Cooperativas de Reciclagem ou Usinas de Reciclagem:** São locais credenciados pelas prefeituras para o recebimento dos resíduos coletados pelos caminhões. Nas cooperativas, os sacos são abertos e seu conteúdo, triado por tipo (papel, plástico, metal e vidro). Após a seleção, os recicláveis são compactados e vendidos às indústrias, que irão usar este material para a fabricação de novos produtos ou embalagens.

**Descarte:** Ações tomadas para armazenar e dispor os resíduos antes de sua destinação final. O simples ato de colocar o lixo em um saco, ou colocar este saco em frente à residência para ser coletado pelo caminhão, é considerado descarte. Outro exemplo de descarte é quando se encaminha produtos ou embalagens que necessitam de logística reversa para os pontos de coleta.

**Destinação:** É o processo de encaminhamento dos resíduos até seu destino. Saber a destinação de cada tipo de material é essencial para fazer a seleção antes do descarte. A destinação dos resíduos industriais está contemplada no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) como integrante do processo de licenciamento ambiental realizado pelo órgão de controle ambiental integrante do Sisnama. Este emite orientações (termo de referência, instruções

normativas etc.) de conformidade com a tipologia para subsidiar a elaboração.

**Geradores:** Sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos industriais que passa a ser integrante do processo de licenciamento ambiental (art. 24, Lei nº 12.305/2010) e, no que couber, implementar sistema de logística reversa, que prevê a restituição ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. Saiba mais em: <https://sinir.gov.br/logistica-reversa>.

**Gerenciamento:** O gerenciamento dos resíduos industriais tem início com o inventário dos resíduos gerados em processos produtivos, instalações industriais que podem ser perigosos ou não perigosos.

**Inventário:** O Inventário Nacional de Resíduos Sólidos é o conjunto de informações sobre a geração, tipologia, armazenamento e destinação final dos resíduos sólidos gerados pelas indústrias do país. A partir de 2021, as indústrias devem fornecer informações complementares, referentes ao ano anterior, além das já declaradas no MTR, até o dia 31 de março de cada ano. Essas informações são necessárias para a elaboração e envio do Inventário Nacional de Resíduos Sólidos. Os Geradores deverão se cadastrar e fornecer as correspondentes informações da sua atividade e de gerenciamento de seus resíduos. Se já estiverem cadastrados no Sistema MTR como GERADORES, basta ingressar com seus dados para acessar o sistema. Para mais informações, consulte a Portaria 280, de 29 de junho de 2020 e a Resolução CONAMA nº 313, de 29 de outubro de 2002.

**Lixão:** É uma forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, que se caracteriza pela simples descarga do lixo sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública.

**Logística Reversa:** É a rota inversa da logística convencional, ou seja, o transporte dos produtos nas mãos dos clientes de volta para a empresa que os produziu e/ou revendeu. Quando falamos da logística reversa de resíduos, nos referimos a produtos que necessitam de um manejo específico, seja pelo seu potencial poluente ou pela sua capacidade de reutilização pelo fabricante. Atualmente, já são disponibilizados pontos de coleta de remédios, lâmpadas, pilhas, baterias, óleos automotivos, pneus, defensivos agrícolas e óleo de cozinha.

**Orgânico:** Tudo o que se origina de matéria orgânica (animal e vegetal), ou seja, de seres vivos. Eles vão desde restos de alimentos, papéis utilizados para os mais diversos fins (filtro de café e sachê de chá, por exemplo), cascas (ovos, frutas e legumes), folhas e caules de madeira, até os dejetos que saem do organismo de humanos e animais.

**Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS):** Em consonância à Seção V da PNRS, o PGRS deve considerar as orientações do órgão de controle ambiental apontando e descrevendo as ações visando minimizar a geração de resíduos na fonte, procedimentos para segregação, acondicionamento, coleta, classificação, armazenamento (interno/externo), transporte (interno/externo), tratamento (interno/externo), logística reversa (reutilização, reciclagem), destinação ambientalmente adequada e a proteção à saúde pública.

**Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS):** Lei instituída em 2010 que prevê a redução da geração de resíduos, o aumento de seu reuso e reciclagem e a correta destinação dos rejeitos (materiais que não podem ser reutilizados ou reciclados). Aborda diretrizes sobre os planos de Resíduos Sólidos – a nível nacional, estadual e municipal – e sobre o plano de gerenciamento de resíduos sólidos, aplicável para o setor privado.

**Reciclável:** Todo o material que pode retornar à cadeia produtiva dando origem a novos produtos. Os principais benefícios econômicos e

ambientais de reciclagem dos materiais existentes em um resíduo (plástico, papel, metal e vidro) são a economia de matérias-primas não renováveis, a economia de energia e água nos processos produtivos e o aumento da vida útil dos aterros sanitários.

**Redução ou Reduzir:** Como o próprio nome diz, significa diminuir a quantidade de resíduos gerados em uma residência, comércio ou indústria por meio de consumo consciente. O uso de sacolas de pano para substituir as sacolinhas plásticas do supermercado; carregar sua própria garrafinha para evitar o consumo de copos plásticos ou embalagens descartáveis; preferir canudos reutilizáveis em detrimento dos de plástico são alguns exemplos de como reduzir o consumo de materiais que geram grande impacto no meio ambiente.

**Rejeitos:** Resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada. (Lei 12.305/2010 – Art. 3º inciso XV).

**Resíduos sólidos:** Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (Lei 12.305/2010 – Art. 3º inciso XVI).

**Reuso ou Reusar:** Diferente de “reciclar”, significa dar uma nova utilidade a um objeto evitando seu descarte.

**Seleção:** Também chamada de “separação” ou “triagem” é o ato de separar os resíduos (orgânicos, rejeitos e recicláveis) por categoria antes de fazer o descarte.

# REFERÊNCIAS

ABIHPEC. Capacitação sobre a Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos Industriais e Elaboração de Plano e de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS. [http://www.abihpec.org.br/novo/wp-content/uploads/AF\\_Cartilha02\\_Capacitacao\\_baixa\\_v2.pdf](http://www.abihpec.org.br/novo/wp-content/uploads/AF_Cartilha02_Capacitacao_baixa_v2.pdf) . Acesso em 24 maio 2023

ABIPLAST. Perguntas e respostas – PNRS e o acordo setorial de embalagens. Disponível em: <http://www.abiplast.org.br/publicacoes/perguntas-e-respostas-pnrs-e-o-acordo-setorialde-embalagens/>. Acesso em 04 abr. 2023.

ABREGEL. Gerenciamento de Resíduos Sólidos. <https://www.abregel.org.br/voce-sabe-o-que-e-gerenciamento-de-residuos-solidos/> . Acesso 31 de maio 2023

BRASIL. Constituição (2015). Instrução Normativa (in) nº 15, de 21 de setembro de 2015. O Anexo II da Instrução Normativa nº 10, de 2013, passa a vigorar acrescido das seguintes Ocupações, Áreas de atividades e respectivo documento oficial de identificação. Brasília, DF, 22 set. 2015. Disponível em: [http://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/32864261/doi-1-2015-09-22-instrucao-normativa-n-15-de-21-de-setembro-de-2015-32864254](http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/32864261/doi-1-2015-09-22-instrucao-normativa-n-15-de-21-de-setembro-de-2015-32864254) . Acesso em: 16 mar. 2023.

BRASIL. Constituição (2013). Instrução Normativa (in) nº 10, de 27 de maio de 2013. Regulamentar o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental - CTF/AIDA, nos termos desta Instrução Normativa. Brasília, DF, 28 maio 2023. Disponível [http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao\\_normativa/2013/in\\_ibama\\_10\\_2013\\_regulamentar\\_cadastrot%C3%A9cnicofederal\\_atividades\\_instrumentos\\_defesaambiental\\_ctf\\_aida.pdf](http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2013/in_ibama_10_2013_regulamentar_cadastrot%C3%A9cnicofederal_atividades_instrumentos_defesaambiental_ctf_aida.pdf) . Acesso em: 16 mar. 2023.

BRASIL. Decreto 7.404, de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305. [S. I.], 23 dez. 2010.

BRASIL. Decreto 9.177 de 2017. Regulamenta o art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e complementa os art. 16 e art. 17 do Decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010 e dá outras providências. [S. I.], 23 out. 2010.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. [S. I.], 02 ago. 2010.

BRÁSILIA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos: Instrumento de Responsabilidade Socioambiental na Administração Pública. 2014. Disponível em: <http://protegeer.gov.br/images/documents/51/8.%20MMA,%202014.pdf> . Acesso em: 27 maio 2023.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Economia Circular: oportunidades e desafios para a indústria brasileira. Brasília: CNI, 2018.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO DE BENS, SERVIÇOS E TURISMO. Cartilha Descarte de embalagens em geral: orientações para a logística reversa. Brasília, DF: Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo, 2014.

DECRETO 7.404/2010. Regulamenta a PNRS- Política Nacional de Resíduos Sólidos.

VALOR ECONÔMICO. Coalizão Embalagens planeja mais que dobrar seu alcance até 2024. Disponível em: [https://www.abia.org.br/vsn/tmp\\_2.aspx?id=418](https://www.abia.org.br/vsn/tmp_2.aspx?id=418) . Acesso em: 09 abr.2023.

EMBALAGENS, Coalizão. Logística Reversa. Disponível em: <https://www.coalizacaoembalagens.com.br/logistica-reversa/> . Acesso em: 31 maio 2023.

FIRJAN. Manual de Gerenciamento de Resíduos. Rio de Janeiro. 2009. 35p. <https://www.firjan.com.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=2C908A8A6908223C0169302AE9F83DCF> . Acesso em 2023

IFSUL. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – Guia para Elaboração. [http://www.ifsul.edu.br/sustentavel-ifsul/2016-06-01-20-32-36/item/download/23496\\_f3a7d18e34fb03924c-c4a43c3f93ca25](http://www.ifsul.edu.br/sustentavel-ifsul/2016-06-01-20-32-36/item/download/23496_f3a7d18e34fb03924c-c4a43c3f93ca25) . Acesso em 25 maio 2023.

LOJAS RENNER. Cartilha de Orientação sobre o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos PGRS. <https://www.lojasrennersa.com.br/conteudo/cartilha-pgrs.pdf> . Acesso em 25 maio 2023.

Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>. Acesso em 27 maio 2023.

RAIZCOM. Guia para Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos PGRS – junho de 2020. <https://raizcon.com/wp-content/uploads/2020/06/GUIA-para-elaboracao-do-PGRS.pdf> . Acesso em 26 maio 2023.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE SÃO PAULO – SEBRAE-SP (São Paulo). POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: O papel da sua empresa. 2016. Disponível em [http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/0c8861999f4bfb8e959ea54da9c2e39c/\\$File/SP\\_aimportanciadapolitica\\_16.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/0c8861999f4bfb8e959ea54da9c2e39c/$File/SP_aimportanciadapolitica_16.pdf). Acesso em 27 maio 2023.

Imagens capa criadas com © 2024 Tess AI