




## SANEAMENTO AMBIENTAL E SAÚDE DO CATADOR DE MATERIAL RECICLÁVEL

Roseane Maria Garcia Lopes de Souza  
(coordenação)



A person wearing a white long-sleeved shirt and dark pants is seen from behind, sorting through a large pile of waste. The waste includes plastic bags, cardboard boxes, and other debris. The scene is set in what appears to be a recycling facility or a waste management center.

Roseane Maria Garcia Lopes de Souza  
Coordenação

## **Saneamento ambiental e saúde do catador de material reciclável**



**ABES**  
São Paulo

**Limiar**

Outubro 2018

**Autores**

Ana Luísa Ferreira Pinto  
Ana Maria Maniero Moreira  
Ayanne Santos Teixeira  
Daniela Ferreira da Mota  
Davi Quintanilha Failde de Azevedo  
Delaine Romano  
Elizabeti Yuriko Muto  
Fabricio Dorado Soler  
Fernando Freitas Fuão  
Gislaine Menezes Batista  
Maria Fernanda Romanelli Alegre  
Marina Balestero dos Santos  
Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR)  
Priscilla Silva Coelho  
Rodrigo Martins Campos de Oliveira  
Telma de Cássia dos Santos Nery  
Walter de Freitas

**Coordenação**

Roseane Maria Garcia Lopes de Souza

**Coordenação editorial**

Norian Segatto

**Apoio**

Elis Regina de Oliveira  
Ricardo Ribeiro Ferreira da Silva  
Vanessa Laise Almeida Rodrigues

**Produção**

Editora Limiar

**Capa**

Limiar

**Foto de capa e de abertura de capítulos**

Cesar Cinato

**Editoração**

Amadeu Cerqueira

**Revisão**

Silvana Martins

---

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

**[Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil]**

---

Saneamento ambiental e saúde do catador de material reciclável / Roseane Maria Garcia Lopes de Souza (coordenação). - São Paulo : Limiar, 2018

"Realização: ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental."

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-85-88075-73-3

1. Coleta seletiva 2. Gestão ambiental 3. Lixo - Eliminação - Aspectos ambientais 4. Materiais - Reciclagem 5. Políticas públicas 6. Reciclagem (Resíduos etc.) 7. Reciclagem (Saúde ambiental)

I. Souza, Roseane Maria Garcia Lopes de.

18-21770

CDD-363.7282

---

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Coleta seletiva : Catador de material reciclável :

Problemas sociais 363.7282

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB 8/7964

**Realização**



ABES  
São Paulo

Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES, Seção São Paulo, por meio de sua Câmara Técnica de Resíduos Sólidos - CTRS

Rua Eugênio de Medeiros, 242 - 6º andar - Pinheiros - São Paulo/SP - CEP 05425-900

Tel: 11 3814-1872 - www.abes-sp.org.br - ctrsolidos@abes-sp.org.br



Editora Limiar

Rua Inácio Pereira da Rocha, 172 • Vila Madalena • São Paulo

www.editoralimiar.com.br

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte. Todos os direitos reservados à ABES-SP

## **Diretoria da ABES-SP** | Gestão de 2017 a 2019

### **Presidente**

Márcio Gonçalves de Oliveira

### **Vice-presidente**

Luiz Roberto Gravina Pladevall

### **Diretoria**

Carlos José Teixeira Berenhauser  
Luis Eduardo Grisotto  
Nivaldo Rodrigues da Costa Jr.  
Roseane Maria Garcia Lopes de Souza

### **1º Secretário**

Marisa de Oliveira Guimarães

### **2º Secretário**

Álvaro Diogo Sobral Teixeira

### **1º Tesoureiro**

Benemar Movikawa Tarifa

### **2º Tesoureiro**

Agostinho de Jesus G. Geraldês

### **Conselho Consultivo**

Alessandra Ourique de Carvalho / Ana Lúcia Brasil / Danny Dalberson de Oliveira  
Eduardo Luis Serpa / Guilherme Machado Paixão / Monica Ferreira do Amaral Porto

### **Conselho Fiscal**

Aurélio Fiorindo Filho / Hélio Nazareno Padula Filho / Maycon Rogério de Abreu  
Rodrigo de Freitas Bueno / Tobias Jerzolimski / Wilson Roberto dos Santos

### **Conselho Diretor**

Alceu Guérios Bittencourt / Antonio Carlos da Costa Lino / Claudio Hissashi Kuada  
Cristóvão José da Silva / Jairo Tardelli Filho / João Marinho Heleno Victório  
Luciomar Santos Werneck / Marcel Costa Sanches / Meunim R. Oliveira Jr.  
Oswaldo Ioshio Niida / Ricardo Toledo Silva / Sadalla Domingos  
Samanta Salvador Tavares de Souza / Vasti Ribeiro Facincani

### **JPS – SP**

Thomas Ribeiro de A. Ficarelli



8

Prefácio

9

Apresentação

10

Gestão, legislações e competências: o manejo de resíduos e o cooperativismo

30

Limpeza pública e coleta seletiva

44

Sustentabilidade econômica na gestão de resíduos sólidos no Brasil: introdução ao programa "Pay-as-you-throw" / RPD

60

Logística reversa e cooperativas de catadoras e catadores de materiais recicláveis

72

Cooperativismo e seus princípios



84

Não há saúde sem valorização e pagamento justo

111

Riscos à saúde do catador de materiais recicláveis, medidas preventivas e assistência à saúde

138

Referências bibliográficas

92

Aspectos construtivos de galpão de triagem

130

Sigor-Reciclagem: a ferramenta da política estadual de resíduos sólidos para acompanhamento da gestão e dos fluxos dos resíduos sólidos urbanos recicláveis no Estado de São Paulo

142

Os autores

# PREFÁCIO

A Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES) é uma associação sem fins lucrativos com 52 anos de história e de atuação nacional. Participa no estabelecimento de mecanismos de caráter social e político que possam produzir reflexos positivos no saneamento, na saúde e no bem-estar da população em geral. Fomenta o debate de temas relevantes e busca a proposição na formulação de políticas públicas e representa a sociedade civil em todas as esferas governamentais.

Nesse sentido, a ABES-SP criou a Câmara Técnica de Resíduos Sólidos (CTRS) para estudar, propor, promover e discutir políticas, legislações, normas, procedimentos, instruções e atos que afetem direta ou indiretamente o segmento do saneamento, para o encaminhamento da solução de problemas existentes ou potenciais, e estabelecer as estratégias a serem seguidas visando à vinculação do tema resíduos sólidos com as questões gerais do saneamento e meio ambiente.

Na gestão dos resíduos sólidos a cada dia se reconhece a necessidade da participação de todos os segmentos para promover o desenvolvimento econômico, ambiental e humano em um ambiente digno e completo, evitando a poluição das águas, do solo e as doenças nas áreas urbana e rural.

Promover a reflexão e ação para a gestão de resíduos sólidos, afim de garantir a higiene, saúde e habitat limpo e saudável, contribuem para o desenvolvimento sustentável da nossa cidade, região e Estado.

Sensibilizar a sociedade acerca da importância de manter a limpeza de nossas casas, cidades, lugares de recreação e espaços públicos, não somente para prevenir doenças, como também evitar enchentes, é fundamental para promover o desenvolvimento **sustentável**.

As ideias aqui apresentadas, por autores de expressão nacional, cumprem a função da ABES de fomentar as boas práticas de saneamento, nos seus cinquenta e dois anos de existência.

*Márcio Gonçalves de Oliveira*

Presidente da ABES – Seção São Paulo



## APRESENTAÇÃO

Este livro denominado SANEAMENTO AMBIENTAL E SAÚDE DO CATADOR DE MATERIAL RECICLÁVEL, aplicado ao setor de saneamento, área resíduos sólidos da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES) apresenta nove capítulos com recomendações e técnicas para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas à gestão de resíduos sólidos no Brasil.

Os autores foram convidados pelo notório conhecimento e experiências nessas atividades no Brasil e foram incentivados a desenvolver seus conteúdos próprios.

Os autores deste livro, sob diferentes perspectivas, apontam a importância e o papel estratégico da coleta seletiva nas políticas públicas, reafirmando o conhecimento como instrumento indispensável no enfrentamento e na superação dos vários problemas políticos, sociais, econômicos, ambientais e de saúde e vivenciado na área de coleta seletiva em nosso país.

A ABES-SP coordenou esta importante publicação que tem como objetivo subsidiar os órgãos públicos, entidades do setor, profissionais da área, e sociedade civil, ligados ao saneamento, à saúde e ao meio ambiente, na temática de resíduos sólidos, na formulação de políticas públicas.

Desejamos que a abrangência e a profundidade de cada capítulo possam tornar esta obra um material de referência para a estruturação das ações de saneamento básico para as prefeituras municipais e formuladores de políticas que reconheçam uma prática sustentável na gestão de resíduos sólidos do Brasil.

*Roseane Maria Garcia Lopes de Souza*

Diretora da ABES-SP

Coordenadora da Câmara Técnica de Resíduos Sólidos

# GESTÃO, LEGISLAÇÕES E COMPETÊNCIAS: O MANEJO DE RESÍDUOS E O COOPERATIVISMO

Ana Luísa Ferreira Pinto  
Davi Quintanilha Failde de Azevedo  
Gislaine Menezes Batista

Neste capítulo será tratado o conjunto de normas que alteraram a paisagem da gestão de resíduos sólidos para uma gestão integrada, a qual deve incluir a participação ativa e protagonista das catadoras e dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, organizados(as) em associações ou em cooperativas, sendo elas:

## PARÂMETROS LEGAIS SOBRE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E COOPERATIVISMO

PNRS - Política Nacional de Resíduos sólidos (Lei Federal 12.305/2010)<sup>1</sup>

Regulamentação da PNRS (Decreto Presidencial nº 7.404/2010)<sup>2</sup>

Programa Pró-Catador (Decreto Presidencial nº 7.405/2010)<sup>3</sup>

Política Nacional de Cooperativismo (Lei Federal nº 5.764/1971)<sup>4</sup>

Lei das Cooperativas de Trabalho e do Programa Nacional de Fomento às

Cooperativas de Trabalho – Pronacoop (Lei Federal nº 12.690/2012)<sup>5</sup>

A Política Nacional de Resíduos Sólidos definida pela Lei Federal nº 12.305/2010, dispõe sobre princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes relativos à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, bem como sobre as responsabilidades dos geradores e do poder público, além dos instrumentos econômicos aplicáveis<sup>6</sup>. Vale destacar na PNRS os princípios e instrumentos relacionados ao incentivo às associações e cooperativas de catadores(as).

Catadoras e catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis são as pessoas físicas de baixa renda que se dedicam às atividades de coleta, triagem, beneficiamento, processamento, transformação e comercialização de materiais

1 Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso: 10/07/18, 11h.

2 Disponível: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm)>. Acesso: 10/07/18, 11h.

3 Disponível: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7405.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7405.htm)>. Acesso: 10/07/18, 11h.

4 Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5764.htm)>. Acesso: 10/07/18, 11h.

5 Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/L12690.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12690.htm)>. Acesso: 10/07/18, 11h.

6 Artigo 1º, caput, da PNRS.

<b>PRINCÍPIOS DA PNRS<sup>7</sup></b>	<b>PRINCIPAIS INSTRUMENTOS DA PNRS<sup>8</sup></b>
Reconhecimento do resíduo sólido reciclável e reutilizável como bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania	Planos nacional, estaduais, microrregionais, intermunicipais e municipais e planos de gerenciamento de resíduos sólidos
Integração das catadoras e dos catadores nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada entre os geradores e o poder público pelo ciclo de vida dos produtos	O incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadoras e catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis

reutilizáveis e recicláveis<sup>9</sup>. Seguindo o objetivo de fomentar a participação e inclusão das associações e cooperativas de catadores(as), a PNRS prevê, ainda, conteúdos que devem existir nos planos de resíduos sólidos:

<b>PLANO NACIONAL E PLANOS ESTADUAIS<sup>10</sup></b>	<b>PLANOS MUNICIPAIS<sup>11</sup> MESMO OS SIMPLIFICADOS<sup>12</sup></b>
Devem, obrigatoriamente, prever metas nacionais e estaduais para a eliminação e recuperação de lixões associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores(as) de materiais reutilizáveis e recicláveis	Devem, minimamente, tratar de programas e ações, como coleta seletiva e logística reversa, para a participação dos grupos interessados, especialmente associações e cooperativas de catadoras(es) formadas por pessoas físicas de baixa renda

A PNRS também determina conteúdos e critérios mínimos aos acordos setoriais sobre logística reversa, ou seja, sobre o retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, que deve, da mesma forma, ser estruturada com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores (as). Assim, devem constar desses acordos setoriais:

<sup>7</sup> Artigo 6º, incisos VIII e XII, da PNRS.

<sup>8</sup> Artigo 8º, incisos I e IV, da PNRS.

<sup>9</sup> Artigo 1º, parágrafo único, do Programa Pró-Catador.

<sup>10</sup> Artigo 15, inciso V, e 17, inciso XII, da PNRS.

<sup>11</sup> Artigo 19, inciso XI, da PNRS e artigos 41 e 51, parágrafo 1º, inciso IX, da Regulamentação da PNRS.

<sup>12</sup> Nos termos do artigo 51 da Regulamentação da PNRS, os municípios que tenham população total inferior a vinte mil habitantes poderão adotar planos municipais simplificados de gestão integrada de resíduos sólidos.

### **CONTEÚDOS MÍNIMOS DOS ACORDOS SETORIAIS<sup>13</sup>**

Possibilidade de contratação de entidades, cooperativas ou outras formas de associação de catadores(as), para execução das ações propostas no sistema de logística reversa a ser implantado

### **CRITÉRIOS MÍNIMOS DOS ACORDOS SETORIAIS<sup>14</sup>**

Contribuição das ações de logística reversa propostas para a inclusão social e geração de emprego e renda dos integrantes de cooperativas e associações de catadores (as) formados por pessoas de baixa renda

A PNRS instituiu, ademais, a responsabilidade compartilhada entre fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo pela gestão de resíduos sólidos, consoante suas atribuições, competências e procedimentos próprios. No tocante à responsabilidade do poder público, a União, os Estados, o Distrito Federal e os municípios devem:

### **PNRS E A RESPONSABILIDADE DO PODER PÚBLICO<sup>15</sup>**

Priorizar a organização, o funcionamento e a contratação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores(as) formadas por pessoas físicas de baixa renda, inclusive mediante dispensa de licitação.

Instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação da categoria.

Instituir normas com o objetivo de conceder incentivos fiscais, financeiros e creditícios a projetos relacionados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, prioritariamente em parceria com cooperativas ou outras formas de associação da categoria.

A PNRS foi regulamentada pelo Decreto Presidencial nº 7.404/2010 e estabelece normas para a execução da política nacional e também institui iniciativas que devem ser tomadas pelo poder público a fim de incentivar a criação e a participação das associações e cooperativas da categoria na gestão integrada dos resíduos sólidos, sendo elas:

<sup>13</sup> Artigo 23, inciso IV, da Regulamentação da PNRS.

<sup>14</sup> Artigo 28, inciso VI, da Regulamentação da PNRS.

<sup>15</sup> Artigos 36, parágrafos 1º e 2º, 42, inciso III, e 44, inciso II, da PNRS.

### **RESPONSABILIDADE DO PODER PÚBLICO NA REGULAMENTAÇÃO DA PNRS<sup>16</sup>**

A União e os órgãos ou entidades a ela vinculados deverão dar prioridade no acesso a recursos aos municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores(as) formadas por pessoas físicas de baixa renda. Deverá haver incentivos fiscais, financeiros e creditícios.

Cessão de terrenos públicos.

Destinação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal às associações e cooperativas da categoria.

As instituições financeiras federais poderão criar linhas especiais de financiamento para cooperativas ou outras formas de associação do segmento com o objetivo de aquisição de máquinas e equipamentos utilizados na gestão de resíduos sólidos.

Ademais, com a elaboração da PNRS, os governos federal, estaduais e municipais ficaram responsáveis, entre outras tarefas, pela elaboração e implementação de seus planos de gestão de resíduos sólidos. Em agosto de 2012, após 21 anos de discussões no Congresso Nacional, foi, enfim, elaborado o Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

Dentre os objetivos do PNRS existia a necessidade de apresentação do contexto em que ocorre a atividade de catação de recicláveis no Brasil. O Plano buscou, a partir dessa contextualização, apontar caminhos (metas) para a inclusão social dos catadores(as), para a sustentabilidade econômica de sua atividade e para o desenho de uma política pública eficaz voltada a essa categoria. Para cumprir tal objetivo, adotou as seguintes diretrizes gerais:

### **DIRETRIZES GERAIS PARA A INSERÇÃO DA QUESTÃO DOS CATADORES NO PLANO NACIONAL**

Fortalecer cooperativas e associações da categoria, para as elevar ao nível mais alto de eficiência.

Promover a criação de novas cooperativas e associações e regularização daquelas já existentes, com vistas a reforçar os vínculos de trabalho, incluir socialmente e formalizar os catadores(as) que atuam de forma isolada.

Promover a articulação em rede das cooperativas e associações da categoria.

Criar mecanismos de identificação e certificação de cooperativas do segmento para que não haja falsas cooperativas beneficiadas com recursos públicos.

Fortalecer iniciativas de integração e articulação de políticas e ações federais direcionadas para o catador(a), tais como o Programa Pró-Catador e a proposta de pagamentos por serviços ambientais urbanos.

<sup>16</sup> Artigos 79, inciso II, alínea “b”, 80, incisos I, II e III, e 81, inciso I, da Regulamentação da PNRS.

Estipular metas para a inclusão social de catadores(as) e garantir que as políticas públicas forneçam alternativas de emprego e renda àquelas e àqueles que não puderem exercer sua atividade após a extinção dos lixões, que estava prevista para 2014 e ainda não foi alcançada.

Estipular metas com o objetivo de inclusão social e garantia de emprego digno para até 600 mil catadores.

As metas focadas na garantia do emprego devem estabelecer o piso de um salário mínimo para a remuneração do catador(a).

Estimular a participação do segmento nas ações de educação ambiental porta-a-porta para a separação de resíduos na fonte geradora, mediante adequada capacitação e remuneração.

Demandar dos municípios a atualização de sistemas de informação sobre a situação dos resíduos municipais e gestão compartilhada de resíduos.

Estabelecer metas e critérios para que os municípios incluam a categoria na gestão municipal de resíduos sólidos.

Garantir o acesso da categoria aos resíduos sólidos urbanos coletados seletivamente.

Promover a integração do segmento aos sistemas de logística reversa.

As metas do Plano Nacional foram projetadas para um período de 20 anos, com projeções intermediárias a cada quatro anos – períodos de revisão do plano e coincidentes com a elaboração do Plano Plurianual da União (PPA)<sup>17</sup>, o que permite aprimorar os programas do PPA de forma a implementar as metas, diretrizes e estratégias<sup>18</sup> constantes do plano e de suas revisões. Das metas esperadas a serem alcançadas durante a implementação do Plano Nacional da Resíduos Sólidos, ressaltamos a **meta 6**:

META 6 – CATADORAS E CATADORAS						
Meta	Região	Plano de metas				
		2015	2019	2023	2027	2031
Inclusão e fortalecimento da organização de 600.000 catadoras e catadores	Brasil	280.000	390.000	440.000	500.000	600.000
	Norte	7.745	10.764	12.144	13.800	16.560
	NE	63.160	87.984	99.264	112.800	135.360
	Sul	68.602	95.550	107.800	122.500	147.000
	Sudeste	109.564	152.607	172.172	195.650	234.780
	C.Oeste	30.929	43.095	48.620	55.250	66.300

<sup>17</sup> O Plano Plurianual (PPA) é um planejamento de médio prazo, que deve ser realizado por meio de lei. Nele são identificadas as prioridades para o período de quatro anos e os investimentos de maior porte. O projeto do PPA é encaminhado pelo Executivo ao Congresso até 31 de agosto do primeiro ano de cada governo, mas só começa a valer no ano seguinte. Sua vigência vai até o final do primeiro ano do governo seguinte. Essa passagem do PPA de um governo para outro visa promover a continuidade administrativa, de forma que os novos gestores possam avaliar e até aproveitar partes do plano que está sendo encerrado. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/leis-orcamentarias/ppa>.

<sup>18</sup> As principais diretrizes e estratégias do Plano Nacional de Resíduos Sólidos especificamente relacionadas à inclusão de associações e cooperativas de catadoras e catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis podem ser encontradas no anexo do presente texto.

Já, dentre os objetivos e iniciativas, com suas respectivas ações orçamentárias, associadas à estruturação do Programa Temático de Resíduos Sólidos (PTRS) no PPA, no tocante à inclusão de associações e cooperativas de catadoras e catadores de materiais recicláveis, vale destacar:

OBJETIVOS E INICIATIVAS DO PTRS PARA A INCLUSÃO DAS ASSOCIAÇÕES E COOPERATIVAS DA CATEGORIA	
	Iniciativas
<b>Objetivo 0319:</b> Ampliar o acesso aos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos de forma ambientalmente adequada, induzindo à gestão consorciada dos serviços e à inclusão socioeconômica de catadoras e catadores de materiais recicláveis.	Apoio e fomento às associações, cooperativas e redes de cooperação de catadores(as) por meio de formação, assessoria técnica, infraestrutura e logística em unidades de coleta, triagem, processamento e comercialização de resíduos.
	Fortalecimento do poder público para a gestão regionalizada dos serviços de resíduos sólidos urbanos.
	Implementação de sistemas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos.
<b>Objetivo 0342:</b> Promover a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos com ênfase na estruturação das cadeias produtivas, na integração das associações, cooperativas e redes de cooperação da categoria, na estruturação do planejamento do setor, no gerenciamento de áreas contaminadas e na inovação tecnológica respeitando distintivos regionais.	Desenvolver novas tecnologias voltadas para atender aos princípios da não geração, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos.
	Elaboração, implementação e monitoramento da Política Nacional de Resíduos Sólidos.
	Fortalecimento da gestão local dos resíduos sólidos.
	Implementação de práticas de produção e consumo.
	Promoção e monitoramento de áreas contaminadas por resíduos e recuperação de áreas órfãs contaminadas.

Previsto no Plano Nacional, foi criado, por conseguinte, o Programa Pró-Catador, instituído pelo Decreto nº 7.405/2010. Trata-se de um programa de adesão com a finalidade de integrar e articular órgãos ou entidades da administração pública federal e órgãos e entidades dos estados, Distrito Federal e municípios, que a ele aderirem, às ações do governo federal voltadas ao apoio e ao fomento à organização produtiva dos catadores(as), à melhoria das condições de trabalho, à ampliação das oportunidades de inclusão social e econômica e à expansão da coleta seletiva de resíduos sólidos, da reutiliza-

ção e da reciclagem por meio da atuação dessa categoria<sup>19</sup>.

Aos entes federados aderentes ao programa, cabe promover e acompanhar o desenvolvimento de estudos e pesquisas para subsidiar a implantação da coleta seletiva local e regional e outras ações de inclusão social e econômica dos catadores(as)<sup>20</sup>, a serem coordenadas, executadas e monitoradas pelo Comitê Interministerial da Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis, cujas competências são as seguintes:

#### **COMPETÊNCIAS DO COMITÊ INTERMINISTERIAL DA INCLUSÃO SOCIAL<sup>21</sup>**

Apoiar ações de inclusão social e econômica de catadoras e catadores.

Articular as políticas setoriais e acompanhar a implementação de ações voltadas à categoria.

Definir mecanismos de monitoramento e avaliação da implantação das ações integradas a serem executadas nas municipalidades.

Receber, processar, acompanhar e monitorar as informações encaminhadas semestralmente pelas comissões da coleta seletiva solidária sobre o processo de separação dos resíduos recicláveis e reutilizáveis descartados, na fonte geradora, e sua destinação às associações e cooperativas.

Auxiliar a União na elaboração das metas do Plano Nacional de Resíduos Sólidos para a eliminação e recuperação dos lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica da categoria.

Estimular a constituição de fóruns e comitês locais para o auxílio dos entes federados na elaboração das metas a serem inseridas nos planos de resíduos sólidos.

Propor campanhas educativas e encontros nacionais para promover a cultura de inclusão da categoria nas ações e políticas públicas relativas à gestão de resíduos sólidos.

Acompanhar a elaboração e a tramitação dos atos normativos que compõem o ciclo orçamentário, propondo a inclusão de recursos no orçamento da União para ações voltadas ao segmento.

Estimular a participação do setor privado nas ações de inclusão social e econômica da categoria.

Definir o plano de ação do Programa Pró-Catador, que deverá orientar a execução das ações.

Definir critérios de reconhecimento, cadastramento e seleção do público-alvo do Programa.

Definir o conteúdo mínimo do termo de adesão ao Programa.

<sup>19</sup> Artigo 1º do Programa Pró-Catador.

<sup>20</sup> Artigo 3, parágrafo 2º, do Programa Pró-Catador.

<sup>21</sup> Artigo 7º, incisos I a XV, do Programa Pró-Catador.



Avaliar os editais previamente à sua publicação pelos órgãos do governo federal que aderirem ao Programa Pró-Catador, bem como os procedimentos definidos para seleção de projetos, acompanhamento, monitoramento e prestação de contas.

Apresentar, ao final de cada ano, relatório circunstanciado contendo as atividades realizadas no âmbito do Programa Pró-Catador, bem como balanço dos resultados alcançados.

Definir outras ações necessárias à operacionalização do Programa Pró-Catador.

Também compete ao Comitê Interministerial definir outras ações necessárias à operacionalização do Programa Pró-Catador, sendo que o objetivo do programa é promover e integrar as seguintes ações voltadas às catadoras e aos catadores de materiais recicláveis:

#### **PROGRAMA PRÓ-CATADOR E AS AÇÕES A SEREM PROMOVIDAS E INTEGRADAS<sup>22</sup>**

Capacitação, formação e assessoria técnica.

Incubação de cooperativas e empreendimentos solidários que atuem na reciclagem.

Pesquisas e estudos para subsidiar ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Aquisição de equipamentos, máquinas e veículos voltados para a coleta seletiva, reutilização, beneficiamento, tratamento e reciclagem pelas cooperativas e associações de catadores(as)

Implantação e adaptação de infraestrutura física de cooperativas e associações de catadores(as).

Organização e apoio a redes de comercialização e cadeias produtivas integradas por cooperativas e associações de catadores(as).

Fortalecimento da participação da catadora e do catador de materiais reutilizáveis e recicláveis nas cadeias de reciclagem.

Desenvolvimento de novas tecnologias voltadas à agregação de valor ao trabalho de coleta de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Abertura e manutenção de linhas de crédito para apoiar projetos voltados à institucionalização e fortalecimento de cooperativas e associações de catadores(as).

Para fins de execução dessas ações, tendo em vista que deverão contemplar recursos para viabilizar a participação de catadores(as) nas atividades desenvolvidas, os órgãos do governo federal envolvidos, por meio de seleção

<sup>22</sup> Artigo 2º, incisos I a IX, do Programa Pró-Catador.

pública de projetos mediante publicação de editais<sup>23</sup>, poderão firmar convênios, contratos de repasse, acordos de cooperação, termos de parceria, ajustes ou outros instrumentos de colaboração.

Esses acordos, cujas despesas advêm de dotações orçamentárias próprias consignadas anualmente nos orçamentos dos órgãos e entidades<sup>24</sup>, deverão ser firmados com órgãos ou entidades da administração pública federal, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, com consórcios públicos, cooperativas e associações de catadores(as) e entidades sem fins lucrativos que atuem na incubação, capacitação, assistência técnica e no desenvolvimento de redes de comercialização, de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores(as), ou na sua inclusão social e econômica<sup>25</sup>.

Evidencia-se, portanto, que todas legislações apresentadas buscam valorizar a criação e participação de associações e cooperativas de catadores(as) na gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. O foco principal é incidir sobre o modelo informal de catação, estruturado pela atividade de catadores(as) no espaço das ruas ou dos aterros e lixões, a partir da formalização do trabalho dessa categoria, mediante estruturação de associações e cooperativas, como estratégia para criação de alternativas de trabalho e como meio de inclusão social e promoção de cidadania.

Uma cooperativa de catadores(as) é uma sociedade de pessoas que, voluntária e reciprocamente, obrigam-se a contribuir com bens ou serviços para o exercício de uma atividade econômica, de proveito comum, sem objetivo de lucro e não estando sujeita à falência<sup>26</sup>. Elas podem ser constituídas por um número ilimitado de pessoas, salvo impossibilidade técnica de prestação de serviços, desde que haja a adesão de, no mínimo, sete<sup>27</sup> pessoas. Toda cooperativa de trabalho deve garantir aos sócios, dentre outros, alguns direitos previstos na Lei das Cooperativas de Trabalho. São eles:

---

**23** Artigo 5º do Programa Pró-Catador.

**24** Artigo 9º do Programa Pró-Catador.

**25** Artigo 4º do Programa Pró-Catador.

**26** Artigos 3º e 4º, caput e inciso I, da Política Nacional de Cooperativismo.

**27** O artigo 6, inciso I, da Política Nacional de Cooperativismo, exigia um número mínimo de 20 (vinte) adesões. Entretanto, em 19 de julho de 2012, foi decretada e sancionada a Lei Federal nº 12.690, que trouxe alterações sobre a organização e o funcionamento das Cooperativas de Trabalho, dentre elas, o número mínimo de sócios, que, nos termos de seu artigo 6º, passou a ser sete.

## DIREITOS MÍNIMOS QUE A COOPERATIVA DEVE GARANTIR A SUAS CATADORAS E CATADORES<sup>28</sup>

Retiradas não inferiores ao piso da categoria profissional e, na ausência deste, não inferiores ao salário mínimo, calculadas proporcionalmente às horas trabalhadas ou às atividades desenvolvidas.

Duração de trabalho normal não superior a 8 horas diárias e 44 horas semanais, exceto quando a atividade, por sua natureza, demandar a prestação de trabalho por meio de plantões ou escalas, facultada a compensação de horários.

Repouso semanal remunerado, preferencialmente aos domingos.

Repouso anual remunerado.

Retirada para o trabalho noturno superior à do diurno.

Adicional sobre a retirada para as atividades insalubres ou perigosas.

Seguro de acidente de trabalho.

A lei das cooperativas de trabalho, Lei Federal nº 12.690/2012, instituiu, no âmbito do Ministério do Trabalho e Emprego, o Programa Nacional de Fomento às Cooperativas de Trabalho – Pronacoop, com a finalidade de promover o desenvolvimento e a melhoria econômica e social da cooperativa de trabalho<sup>29</sup>. Nesse sentido, é prevista a viabilização de linhas de crédito e o acesso a mercados e à comercialização da produção mediante a disponibilização de recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), dos recursos orçamentários da União, ou de outros recursos que venham a ser alocados pelo poder público<sup>30</sup>, e as instituições financeiras autorizadas, como o Banco Nacional de Crédito Cooperativo S/A. Ao operar com os recursos do Pronacoop, essas instituições podem realizar operações de créditos destinadas a empreendimentos inscritos no Programa sem a exigência de garantias reais (por exemplo, penhor e hipoteca), que poderão ser substituídas por garantias alternativas<sup>31</sup>.

A possibilidade de utilização de garantias alternativas, inserida pelo artigo 24 da lei, é essencial para permitir a existência de empréstimos (ou microcréditos) menos burocráticos que impulsionem o funcionamento dessas cooperativas. O Pronacoop realiza operações semelhantes ao microcrédito, em que as garantias alternativas vêm sendo aceitas em substituição às garantias reais. Um exemplo que vem sendo utilizado nos procedimentos de microcrédito é o empréstimo solidário, também nomeado por aval solidário<sup>32</sup>, que consiste

<sup>28</sup> Artigo 7º, incisos I a VII, da Lei das Cooperativas de Trabalho.

<sup>29</sup> Artigo 19, caput, da Lei das Cooperativas de Trabalho.

<sup>30</sup> Artigos 19, incisos III e IV, 23, incisos I, II e III, da Lei das Cooperativas de Trabalho.

<sup>31</sup> Artigo 24 da Lei das Cooperativas de Trabalho.

<sup>32</sup> TOSCANO, Idalvo. "O PNMO decola? Prós e contra de uma política social de mercado". Redes de Gestores Ecosol, 2005.

em uma reunião de pessoas (geralmente 3 a 5) com pequenos negócios e que necessitam de crédito, tendo, todas elas, grau de confiança suficiente para que se responsabilizem, de forma solidária, sobre a obrigação de um devedor que não cumpra com sua dívida. Outra possibilidade seria a apresentação de um avalista alternativo, em um modelo como o Fundo de Aval às Micro e Pequenas Empresas (Fampe), mecanismo criado pelo Sebrae, existente nas instituições financeiras com que tem convênio.

A sociedade cooperativa, nos termos da Política Nacional de Cooperativismo, Lei nº 5.764/1971, que, institui o regime das sociedades cooperativas, constitui-se por deliberação da Assembleia Geral dos Fundadores, também chamada Assembleia de Constituição, constantes da respectiva ata ou por instrumento público. Esse ato constitutivo, que deve ser assinado pelos fundadores da cooperativa, deve preencher alguns requisitos:

**CONTEÚDO OBRIGATÓRIO DO ATO CONSTITUTIVO  
(ATA DA ASSEMBLEIA GERAL DE CONSTITUIÇÃO)<sup>33</sup>**

Denominação da entidade, sede e objeto de funcionamento.

Nome, nacionalidade, idade, estado civil, profissão e residência dos associados, fundadores que assinaram, bem como o valor e o número da quota-parte de cada um.

Aprovação do estatuto da sociedade.

Nome, nacionalidade, estado civil, profissão e residência das associadas e dos associados eleitos(as) para os órgãos de administração, fiscalização e outros.

Depois de constituída, a cooperativa deverá apresentar requerimento de autorização acompanhado de quatro vias do ato constitutivo, do estatuto (quando não transcrito no ato constitutivo) e da lista nominativa, ao órgão federal de controle (OCB) ou ao órgão estadual de controle respectivo (em São Paulo a OCESP – Organização das Cooperativas do Estado de São Paulo), dentro de 30 dias da sua constituição.

Existindo condições de funcionamento da cooperativa e regularidade da documentação, o órgão controlador devolverá à cooperativa, em até 60 dias do requerimento, duas vias devidamente autenticadas, acompanhadas de documento dirigido à Junta Comercial do Estado, onde a entidade estiver sediada, comunicando a aprovação do ato constitutivo. A falta de manifestação do órgão controlador dentro do prazo implica a aprovação do ato constitutivo e seu subsequente arquivamento na Junta Comercial respectiva.

Essa aprovação poderá não ser automática quando o órgão controlador

<sup>33</sup> Artigo 15, incisos I a IV, da Política Nacional de Cooperativismo.

julgar necessário ouvir o Conselho Nacional de Cooperativismo ou quando não forem atendidas as condições exigidas. Nesse caso, o órgão autorizador dará ciência à requerente, indicando as exigências a serem cumpridas também em 60 dias. Findo o prazo, não sendo atendidas, o pedido será automaticamente arquivado, ou, sendo cumpridas, dentro de 60 dias deverá o órgão responsável despachar pelo deferimento ou indeferimento da autorização. Na ausência de decisão, o requerimento será considerado deferido.

Da decisão proferida pelo órgão controlador, cabe recurso para a respectiva administração central, dentro do prazo de 30 dias, contados da data do recebimento da comunicação, ou, em segunda e última instância, também no prazo de 30 dias, ao Conselho Nacional de Cooperativismo.

Arquivados os documentos na Junta Comercial e feita a respectiva publicação, a cooperativa adquire personalidade jurídica, tornando-se apta a funcionar. Deve a cooperativa, então, realizar seu registro na Receita Federal, e entrar em atividade em até 90 dias, contados da data do arquivamento dos documentos na Junta Comercial, sob pena de caducar a autorização, independentemente de qualquer despacho. Ademais, se for cancelada a autorização pelo órgão de controle, esse deverá expedir comunicação à respectiva Junta Comercial, que dará baixa nos documentos arquivados.

A formalização do trabalho dos catadores(as) sob a forma de cooperativas e associações é de enorme importância, sendo um dos requisitos para que as organizações das categorias possam entrar nos programas de apoio oferecidos por Organizações da Sociedade Civil – OSCs nacionais e internacionais, bem como nas políticas governamentais e parcerias para prestação de serviço de coleta com o setor privado.

As cooperativas de catadores também possuem um papel essencial no desenvolvimento de alternativas de inclusão dos catadores(as) que fazem a opção de se manter desvinculados de associações ou cooperativas, mas que não poderão ser excluídos da coleta seletiva. As cooperativas passam a ter papel de articulação nos locais e se tornam fontes de alternativa para inclusão do material coletado por esses catadores independentes, garantindo que não haja depreciação e exploração do trabalho desses.

Como em essência tratam-se de indivíduos excluídos do mercado de trabalho, as cooperativas e associações se configuram como uma aglutinação dos interesses desses trabalhadores à procura de uma alternativa coletiva de sobrevivência. Para que esses indivíduos consigam atender aos requisitos burocráticos, há diversos órgãos vinculados aos movimentos dos catadores(as) e ao próprio poder público que auxiliam na constituição e formalização dessas associações e cooperativas. Isso porque há, essencialmente, pelo menos duas fases anteriores à formalização da cooperativa: a mobilização

(articulação) e capacitação dos futuros cooperados.

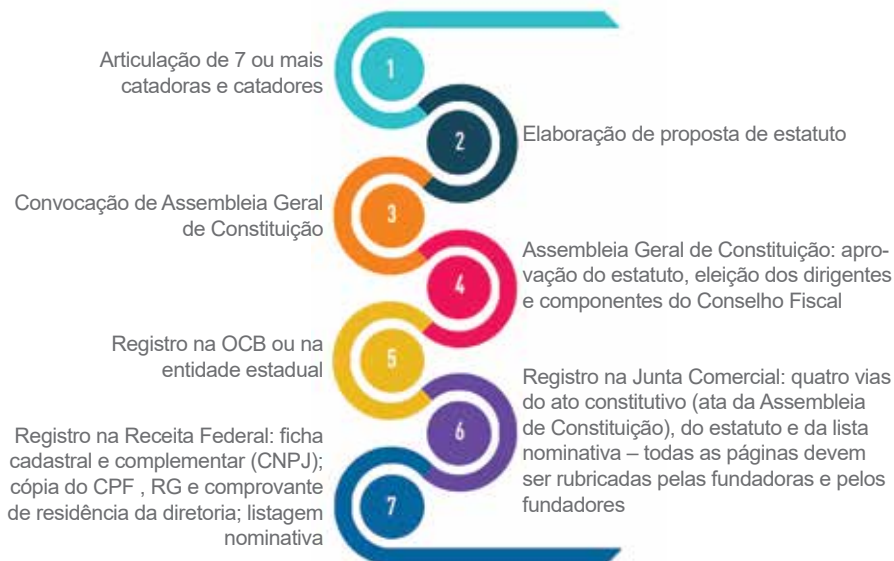
Essas duas fases iniciam-se anteriormente à formalização, mas, as três fases acabam por coexistir para que, na prática, as cooperativas funcionem positivamente. Isso porque, de acordo com a legislação somente com a mobilização de ao menos sete catadores é possível iniciar o processo, e essa fase passa essencialmente pela capacitação acerca da importância de associar-se.

Já a fase de capacitação compreende além dos conceitos de cooperativismo e associativismo, uma educação sobre os princípios, direitos, deveres e regulamentação, além da importância de conceitos de contabilidade e gestão relacionados a cooperativas.

Há também a possibilidade de formalização de associações de catadores de recicláveis, sendo que a principal diferença está na natureza dos dois processos: as associações são organizações que têm por finalidade a promoção de assistência social, educacional, cultural, defesa de interesses coletivos, e **não possuem fins lucrativos**, enquanto que as **cooperativas têm finalidade essencialmente econômica**, viabilizando os serviços prestados pelos seus cooperados.

Assim, é preciso analisar a demanda do grupo organizado de catadores e

#### PASSO A PASSO PARA A FORMALIZAÇÃO DE UMA COOPERATIVA DA CATEGORIA



**Obs.** Para registro na OCB ou na entidade estadual, a cooperativa pagará, se a soma do respectivo capital integralizado e fundos não exceder de 250 salários mínimos, 10% do maior salário mínimo vigente, ou, se aquele montante for superior, 50%. Deve, ainda, anualmente, após o encerramento de seu exercício social, recolher a Contribuição Cooperativista para a OCB, no montante de 0,2% do capital integralizado e fundos da sociedade cooperativa no exercício social do ano anterior<sup>34</sup>.

<sup>34</sup> Artigos 107, parágrafo único, e 108, caput e parágrafo 1º, da Política Nacional de Cooperativismo.

## PASSO A PASSO PARA A FORMALIZAÇÃO DE UMA ASSOCIAÇÃO



partir daí determinar qual seria a personalidade jurídica mais adequada para atendê-los. Em cooperativas, o ganho monetário é diretamente direcionado aos cooperados e as sobras residuais poderão ser redistribuídas entre esses. Já no caso de associações, todo o patrimônio é da associação, engessando um pouco o desenvolvimento das atividades. Em alguns casos, a opção por associação se dá em razão do menor grau de complexidade na gestão das atividades de uma associação se em comparativo com uma cooperativa.

Os dois quadros anteriores apresentam um esquema que resume, passo a passo, como se deve proceder para formalizar uma cooperativa e uma associação.

A passagem do trabalho individual e informal, que cria um imaginário negativo de exclusão, marginalidade e ausência de escolhas e carência, para o labor coletivo e autogestionário, mediante cooperação, solidariedade e igualdade, por meio de empreendimentos associativos, é um importante instrumento de inclusão social da categoria pela indução do processo de formalização do trabalho da catadora e do catador.

A formalização transforma o trabalho da categoria em um trabalho seguro e digno, que, ao contar com proteção legal e proteção à saúde, retira as catadoras e os catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis da situação de vulnerabilidade, risco e precariedade à qual estão submetidas e submetidos fora de uma organização coletiva. Trata-se de uma forma de trabalho que cria alternativas e deve ser valorizada e estimulada, não apenas pelo interesse no bem comum que lhe é intrínseco, mas, principalmente, porque promove cidadania e inclusão social contra a marginalização social e invisibilidade diante do Estado.

## ANEXO

Diretrizes e estratégias do Plano Nacional de Resíduos Sólidos para a inclusão das associações e cooperativas de catadoras e catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis

### A) Disposição finalmente adequada de rejeitos

**Diretriz 1:** Eliminar os lixões e aterros controlados e promover a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, conforme estabelecido na Lei nº 12.305/2010 que instituiu a PNRS e sua Regulamentação, Decreto Presidencial nº 7.404/2010.

Estratégia 1	Estratégia 6
Aportar recursos visando contribuir para o encerramento dos lixões e aterros controlados em todos os municípios do território nacional.	Aportar recursos, com dignidade e remuneração do trabalho, de catadores(as), em especial oriundos(as) de lixões e aterros controlados, dotando-os de infraestrutura, capacitação e assistência técnica.

### B) Redução da geração de resíduos sólidos

**Diretriz 1:** Reduzir a atual geração per capita de resíduos sólidos urbanos, para o patamar de 2008 (equivalente a uma taxa média nacional de 1,1 kg/habitante/dia) buscando sua contínua redução, levando em consideração a média de geração per capita de cada região do país e as suas especificidades locais.

Estratégia 7	Estratégia 8
Difundir a educação ambiental visando à segregação de resíduos na fonte geradora para facilitar a coleta seletiva com a participação de associações e cooperativas de catadoras e catadores e o estímulo à prevenção e redução da geração de resíduos, promovendo o consumo sustentável.	Incentivar a reutilização e reciclagem, tanto por parte do consumidor como dos setores público e privado (que têm como atividade principal a Classificação Nacional de Atividades Econômicas, CNAE, para reocupação de materiais), promovendo ações compatíveis com os princípios da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, incentivando a separação de resíduos orgânicos compostáveis, recicláveis e rejeitos, com implantação de polos regionais para o reaproveitamento e a reciclagem de materiais e inclusão social dos catadores(as).
Estratégia 10	Estratégia 17
Incentivar os setores industriais, empreendimentos econômicos solidários, cooperativas e associações de catadores(as) a ampliarem seu portfólio de produtos e serviços sustentáveis, induzindo, com essa dinâmica, à ampliação de atividades reconhecidas como “economia verde” ou de baixo carbono.	Desenvolver e valorizar tecnologias sociais e inclusão produtiva para o avanço e fortalecimento das associações e cooperativas das catadoras(as) no ciclo dos materiais recicláveis, por meio do pagamento dos serviços ambientais.



## C) Redução dos resíduos sólidos urbanos secos em aterros sanitários

**Diretriz 2:** Qualificação e fortalecimento da organização para a inclusão socioeconômica de, no mínimo, 600 mil catadores(as) de materiais recicláveis e reutilizáveis organizados em cooperativas e outras formas associativas, por meio da criação de linhas de financiamento, incluindo a construção e difusão de conhecimento entre seus membros, com apoio de outros programas sociais para os seus familiares.

Estratégia 1	Estratégia 2
<p>Implantar a coleta seletiva com a participação de cooperativas e outras formas de associação de catadores(as) de materiais reutilizáveis e recicláveis, como prestadoras de serviços devidamente contratadas pelas administrações públicas municipais e desenvolvidas em parceria com os atores da sociedade civil com o devido pagamento às catadores(as) pela coleta, triagem e destino final adequado.</p>	<p>Implantar os sistemas de logística reversa pós-consumo, de forma progressiva, a partir de 2012, por meio de acordos setoriais, termos de compromisso adicionais e/ou decretos, promovendo, em todas as etapas do processo, a participação e inclusão de associações e cooperativas de catadores(as) de materiais reutilizáveis e recicláveis, habilitadas e validadas pelo Comitê Interministerial da PNRS, com o devido pagamento aos catadores(as) pelos serviços prestados de acordo com os valores praticados no mercado, por tonelada.</p>

Estratégia 3
<p>Implantar medidas que incentivem o desenvolvimento tecnológico para a reutilização e reciclagem dos diversos materiais que compõem o RSU e sua aplicabilidade em produtos novos, passíveis de reciclagem e com o uso de materiais reciclados, mantendo-se as principais propriedades do produto original.</p>

Estratégia 4
<p>Instituir incentivos fiscais, financeiros e creditícios voltados à segregação dos resíduos na fonte geradora, ao incremento de coleta, criação, melhoria e qualificação de centros de triagem, de reutilização e reciclagem, preferencialmente com participação de cooperativas e associações de catadores(as), bem como aumento da eficiência dos processos existentes, com desenvolvimento e implementação de tecnologias sociais nas cadeias produtivas de reutilização e reciclagem no país, observado, conforme o caso, o impacto da implantação da nova tecnologia na manutenção e ampliação dos postos de trabalho, estabelecendo critérios técnicos de mensuração e acompanhamento periódico.</p>

Estratégia 7	Estratégia 8
<p>Contribuir com a emancipação das organizações de catadores(as) promovendo o fortalecimento das cooperativas, associações e redes, incrementando sua eficiência e sustentabilidade, principalmente no manejo e na comercialização dos resíduos, e também nos processos de aproveitamento e reciclagem.</p>	<p>Promover a criação de novas cooperativas e associações, priorizando a mobilização para a inclusão de catadores(as) informais nos cadastros de governo e ações para a regularização das entidades existentes.</p>

<b>Estratégia 9</b>	<b>Estratégia 10</b>
<p>Promover a criação de novas cooperativas e associações de catadores(as) de materiais recicláveis e reutilizáveis, especialmente as formadas por pessoas de baixa renda.</p>	<p>Fortalecer iniciativas de integração e articulação de políticas e ações dos poderes públicos direcionadas à categoria, por exemplo, o Programa Pró-Catador e a proposta de pagamentos por serviços ambientais na área urbana, preferencialmente com a participação dos conselhos afins, entidades não governamentais, universidades, institutos federais, associações e cooperativas de catadores(as) de materiais recicláveis.</p>
<b>Estratégia 11</b>	
<p>Prestar assistência técnica e apoio financeiro à realização de projetos, instalação e operação de unidades de triagem e beneficiamento (obras e equipamentos).</p>	
<b>Estratégia 12</b>	<b>Estratégia 13</b>
<p>Incentivar ações de capacitação técnica e gerencial permanente e continuada de catadores(as) e dos integrantes de cooperativas e associações, de acordo com o nível de organização, por meio da atuação de instituições técnicas, de ensino, pesquisa e extensão, terceiro setor e movimentos sociais, priorizando as associações, cooperativas e redes de cooperativas.</p>	<p>Desenvolver ações de educação ambiental especificamente aplicadas às temáticas da separação na fonte geradora, coleta seletiva, atuação de associações, cooperativas e redes de cooperativas do segmento junto à população envolvida (empresas, consumidores, setores públicos dentre outros), visando ao fortalecimento da imagem da catadora e do catador e a valorização de seu trabalho na comunidade com ações voltadas à defesa da saúde e integridade física do segmento, observando as especificidades regionais.</p>
<b>Estratégia 15</b>	<b>Estratégia 16</b>
<p>Prestar apoio técnico e financeiro aos municípios para implantação e ampliação dos programas de coleta seletiva e centros de triagem com inserção de associações e cooperativas da categoria, e, quando couber, soluções tecnológicas de separação e classificação de recicláveis, em conformidade com as normativas em vigor, como as resoluções do Conama e Anvisa, promovendo-se a melhoria das condições de saúde e segurança no trabalho.</p>	<p>Induzir o encaminhamento prioritário dos resíduos recicláveis secos para cooperativas e/ou associações de catadores(as) de materiais reutilizáveis e recicláveis.</p>
<b>Estratégia 17</b>	<b>Estratégia 19</b>
<p>Envolver o setor empresarial e consumidores no processo de segregação e triagem para a destinação às associações e cooperativas da categoria por meio da coleta seletiva solidária, ampliando a reutilização e reciclagem no país, e promovendo ações de acordo com os princípios da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e da logística reversa.</p>	<p>Incluir a diretriz de separação de todos os resíduos gerados no estabelecimento no processo de licenciamento ambiental municipal, buscando priorizar a destinação dos recicláveis para as organizações de catadores(as) sediadas no município.</p>

Estratégia 20	Estratégia 22
<p>Implantar, por meio do Programa Pró-Catador e de outras fontes de financiamento, centros de formação, profissionalização, qualificação e estudos específicos para a categoria, gerenciados, preferencialmente, por suas entidades representativas, nos estados, regiões ou microrregiões e municípios.</p>	<p>Realizar estudos visando à criação de fundos para apoio e inclusão do segmento, para serem geridos por um colegiado paritário e deliberativo, com representação obrigatória da categoria, e que poderão ser financiados pelas três esferas de governo, fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e pelas organizações da categoria. Os recursos dos fundos deverão ser utilizados no desenvolvimento da cadeia produtiva de reciclagem, prioritariamente na estruturação das associações e cooperativas ou redes.</p>

## D) Redução dos resíduos úmidos dispostos em aterros sanitários

**Diretriz 1:** Induzir a compostagem, o aproveitamento energético do biogás gerado ou em biodigestores ou em aterros sanitários, e o desenvolvimento de outras tecnologias visando à geração de energia a partir da parcela úmida de RSU coletados, com a elaboração de estudos prévios de avaliação técnico-econômica e ambiental, observada, primeiramente, a ordem de prioridade estabelecida no caput do artigo 9º da PNRS, e, para a produção de composto orgânico com fins agricultáveis, a proavação pelos órgãos competentes.

Estratégia 6	Estratégia 16
<p>Elaborar cartilhas e manuais orientadores, bem como realizar atividades de capacitação dos gestores públicos, associações, cooperativas de catadores(as), organizações da sociedade civil, comunidade em geral, produtores familiares e extensionistas rurais, sobre a importância de uma adequada segregação na fonte geradora e tratamento por compostagem domiciliar e as oportunidades de aproveitamento dos materiais dela decorrentes.</p>	<p>Implementar melhorias na segregação e coleta seletivo de óleos e gorduras residuais (OGR) domiciliares, comerciais e industriais, com direcionamento para a coleta programada, para produção de orgânicos, biodiesel e outros subprodutos, evitando contaminação do meio ambiente e propiciando renda e inclusão social para as organizações de catadores(as) e pessoas de baixa renda.</p>

## Estratégia 18

Apoiar o desenvolvimento de tecnologias para o aproveitamento dos óleos e gorduras vegetais (OGV) e a elaboração de material técnico e de divulgação, tais como manuais para a capacitação dos gestores públicos, organizações de catadores(as) e comunidade, para sua segregação e armazenamento adequado.

## E) Da qualificação da gestão de resíduos sólidos

**Diretriz 1:** Fortalecer a gestão dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos, por meio dos seguintes instrumentos:

- a) Planos estaduais, microrregionais, intermunicipais e municipais;
- b) Estudos de regionalização e constituição de consórcios públicos;
- c) Institucionalização de instrumento apropriado de cobrança específica para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos (desvinculado do IPTU);
- d) Gestão participativa dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos urbanos, nos termos da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) e da PNRS.

Estratégia 4	Estratégia 6
<p>Aportar recursos de Orçamento Geral da União (OGU) e de financiamento com as respectivas contrapartidas, visando ao apoio aos entes federados na elaboração de estudos e projetos relacionados com a implementação da coleta seletiva, com a participação das associações e cooperativas do segmento, em seu território</p>	<p>Apoiar os entes federados (principalmente municípios) no que se refere ao detalhamento de projetos e programas de educação ambiental com diretrizes claras (indicadores quantitativos e qualitativos) voltadas à questão da segregação e acondicionamento adequado dos resíduos sólidos para a coleta seletiva, a atuação da categoria e às questões relacionadas ao tratamento dos resíduos sólidos e disposição final dos rejeitos, informando sobre as responsabilidades dos cidadãos, governo e empresas, assim como a capacitação dos agentes de fiscalização para a aplicação da PNRS.</p>

### Estratégia 15

Apoiar o desenvolvimento de tecnologias para o aproveitamento dos óleos e gorduras vegetais (OGV) e a elaboração de material técnico e de divulgação, tais como manuais para a capacitação dos gestores públicos, organizações de catadores (as) e comunidade, para sua segregação e armazenamento adequado

## F) Diretrizes e estratégias para resíduos de portos, aeroportos e postos de fronteiras

**Diretriz 1:** Fortalecer a gestão dos resíduos sólidos de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e de passagens de fronteira.

### Estratégia 5

Implantar e implementar coleta seletiva e viabilizar fluxo de logística reversa, especialmente das embalagens em geral, priorizando a participação de associações da categoria, quando aplicável.



  
**PAPEL**

# LIMPEZA PÚBLICA E COLETA SELETIVA

Walter de Freitas

## UM CENÁRIO PREOCUPANTE

A análise dos dados sobre os serviços de limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos urbanos (RSUs) no Brasil é um exercício que provoca surpresas sob vários aspectos. Uma delas, talvez a mais impactante, diz respeito ao volume de lixo. De acordo com a última edição do estudo “Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil”, realizado pela Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe – <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2016.pdf>), em 2016 foram geradas cerca de 78,3 milhões de toneladas de RSUs no país. Esse número equivale a aproximadamente 214.500 toneladas por dia, ou pouco mais de um quilo por brasileiro a cada 24 horas.

Em comparação com os resultados de 2015 houve uma ligeira queda, de 2%, mas ela decorreu da grave recessão econômica que o país enfrentou e cujos efeitos ainda são percebidos em alguns setores. Em 2016, com o avanço do desemprego e muitas incertezas no front político, o consumo em geral recuou e a geração de RSUs também caiu, destoando do movimento observado ao longo dos anos anteriores.

**Imagem 1** O que aconteceria ao Maracanã se 78 milhões de toneladas de RSU fossem colocadas no estádio

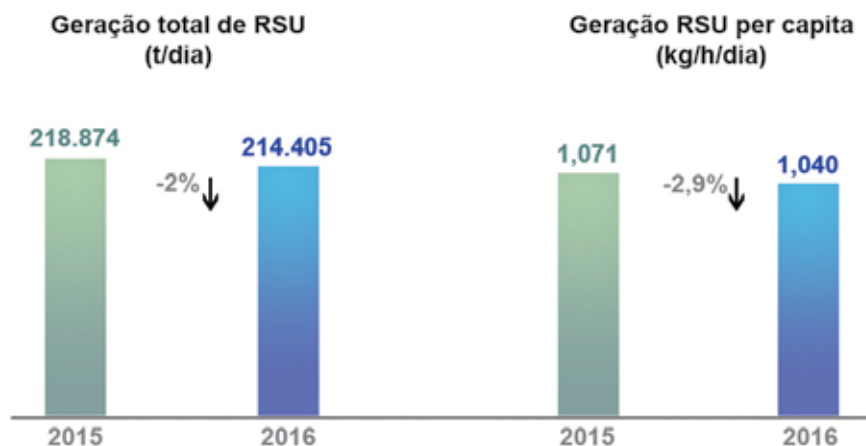
---



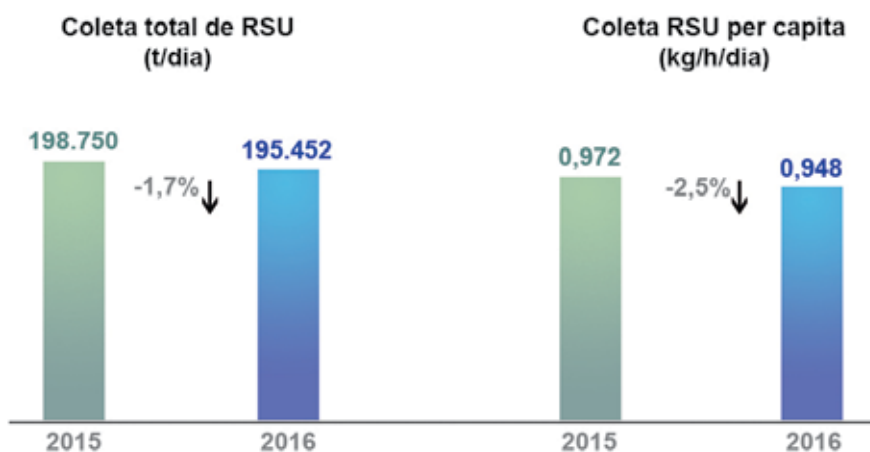
A lista de resíduos que devem ser retirados das ruas é grande e a densidade de cada material é bastante diferente, pois são coletados desde sobras de alimentos e embalagens em geral (papelão, plástico, vidro, isopor etc.) até móveis velhos, entulho e restos de podas de árvores. Isso faz com que seja difícil determinar com exatidão qual seria o espaço necessário se, hipoteticamente, todo o material – 78,3 milhões de toneladas – tivesse que ser colocado em um único local. Com certeza ele ocuparia algumas centenas de estádios de futebol ou milhares de piscinas olímpicas.

A **imagem 1** foi montada como ilustração. Obviamente não tem relação com a realidade, mas contribui para ter uma ideia dos impactos decorrentes do fato de cada brasileiro gerar mais de um quilo de lixo todos os dias. Outro dado surpreendente – e absolutamente negativo – relacionado com a limpeza pública é que a cobertura dos serviços de coleta de RSUs no Brasil ainda não é integral. Segundo o estudo da Abrelpe, o percentual é de 91%, que representa 71,3 milhões de toneladas.

**Gráfico 1** GERAÇÃO DE RSU NO BRASIL



FONTE: Pesquisa Abrelpe e IBGE



FONTE: Pesquisa Abrelp e IBGE

Isso significa que ao longo de 2016 – em pleno século 21 – um contingente próximo de 20 milhões de brasileiros não contou com um serviço básico e essencial à saúde, que é a coleta de resíduos sólidos. Ato contínuo, 7 milhões de toneladas de lixo tiveram, inevitavelmente, destinação inadequada. Pior: infelizmente, quando o assunto é destinação adequada de RSUs, o cenário brasileiro é desanimador e preocupante. Pesa nesse sentido o fato de que, apesar de em 2010 ter sido promulgada a Lei nº 12.305/10, que criou a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e que estabelecia a erradicação de todos os lixões até agosto de 2014, passados mais de quatro anos ainda existem mais de 3 mil deles espalhados pelo território nacional.

### A REALIDADE PAULISTANA

Os números apresentados anteriormente são sem dúvida preocupantes, mas é importante destacar que o Brasil é o quinto maior país do mundo em extensão territorial e é comum que cada região, estado e cidade apresentem realidades bastante distintas entre si.

A cidade de São Paulo, por exemplo, que reúne uma população estimada em 12 milhões de habitantes distribuídos em uma área total de 1.521 quilômetros quadrados, é a maior metrópole da América Latina e conta com ótimos serviços de limpeza urbana e gerenciamento de resíduos, que funcio-



nam 24 horas por dia, é um dos municípios brasileiros com a maior geração de RSU – 1,5 quilo por pessoa, em média, ou 18 mil toneladas por dia.

Geralmente, os dados acima são “lidos” da seguinte maneira: a capital paulistana é um dos maiores centros econômicos da América Latina, logo a população tende a gerar mais resíduos e a cidade precisa mesmo de bons serviços de limpeza urbana. Tal raciocínio não pode ser considerado errado, mas ele é incompleto. O motivo é que a geração elevada de RSU denota um baixo grau de conscientização ambiental por parte da população, que tende a consumir sem muito critério e não se responsabilizar pelo resíduo que gera. Em outras palavras, as pessoas não cuidam do lixo que produzem, mas sim procuram se livrar dele.

A maior prova de que a educação ambiental ainda não está enraizada nos hábitos dos moradores de São Paulo é a baixa adesão à coleta seletiva. Segundo informações divulgadas pela prefeitura, a coleta de materiais recicláveis representa hoje aproximadamente 2% de todo o RSU coletado na cidade, algo em torno de tímidas 360 toneladas diárias.

Embora não seja possível determinar a quantidade exata, é certo que o volume é maior, pois a prefeitura contabiliza apenas os materiais recicláveis encaminhados pelas empresas de limpeza urbana às centrais mecanizadas de triagem e cooperativas de catadores conveniadas ao poder público. O material entregue voluntariamente pela população em locais mantidos pela iniciativa privada, como redes de supermercados ou então recolhido por cooperativas de catadores diretamente em prédios comerciais e residenciais, está fora da conta.

Entretanto, mesmo com o percentual de 2% sendo subestimado, o fato é que um volume considerável de materiais recicláveis ainda é encaminhado aos aterros sanitários. Atualmente, a geração de os resíduos sólidos domiciliares na cidade de São Paulo é da ordem de 12 mil toneladas por dia, em média, representando quase 70% de todo o RSU do município. Das 12 mil toneladas, aproximadamente 30% são compostos por itens que poderiam e deveriam ter sido encaminhados à coleta seletiva, como papel, papelão, embalagens plásticas, garrafas pet, vidros etc.

Os cidadãos que são questionados sobre o motivo pelo qual não participam da coleta seletiva apresentam diversas justificativas, como alegar que não existem informações sobre como participar ou então que não separam os materiais em casa porque depois os caminhões misturam tudo. Tais afirmações evidenciam a falta de conhecimento da população a respeito dos serviços prestados e da infraestrutura de limpeza urbana disponível em São Paulo.

## UMA ESTRUTURA ROBUSTA

Muitas pessoas acreditam que a limpeza pública está restrita à coleta de resíduos domiciliares, varrição, limpeza de feiras livres e operações como cata-bagulho, mas o leque de atividades é bem maior, ao menos na capital paulistana.

Os serviços de limpeza urbana na cidade de São Paulo também contemplam a coleta de resíduos provenientes dos estabelecimentos de saúde (RSS), de animais mortos, de entulho, varrição mecanizada, coleta manual porta a porta em comunidades carentes, poda de árvores, pintura de guias, capinagem, lavagem de monumentos e equipamentos públicos, limpeza de bueiros, remoção de grandes objetos e coleta seletiva, entre outros.

Além disso, a cidade conta com três estações de transferência ou transbordos; duas centrais mecanizadas de triagem, cada uma com capacidade para processar 250 toneladas de materiais recicláveis por dia; duas unidades para tratamento de resíduos dos serviços de saúde e um aterro sanitário exclusivo para a disposição de resíduos domiciliares. Para garantir a disposição final das 18 mil toneladas de RSUs que são geradas diariamente, as empresas de limpeza urbana também utilizam aterros privados.

Há, ainda, cerca de 1.500 veículos envolvidos na operação, como caminhões compactadores, veículos estanques, carros-pipas, furgões e carretas, além de um “exército” de trabalhadores que gira em torno de 20.000 profissionais, como coletores, motoristas, bueristas, varredores etc.

Toda essa estrutura é necessária porque estamos falando da maior metrópole da América Latina e é preciso lembrar que 12 milhões de pessoas estão espalhadas em uma área de 1.521 quilômetros quadrados, que abrange tanto bairros nobres quanto a periferia, com ruas de terra, iluminação precária em determinados pontos, alguns locais com elevado adensamento populacional, além de um trânsito caótico. Essa conjugação de fatores faz com que seja preciso dividir a realização do trabalho em dois turnos e, a rigor, os serviços são prestados 24 horas por dia.

## SISTEMAS DE COLETA DOMICILIAR

E é importante destacar que os serviços de coleta domiciliar e de coleta seletiva são prestados de maneiras diferentes, de acordo com perfil da região atendida. Geralmente, a coleta domiciliar é realizada porta a porta, ou seja, o caminhão percorre as vias e os coletores apanham nas calçadas os sacos disponibilizados pela população e os jogam no caminhão.

Nos setores mais próximos do aterro sanitário, após a coleta ser encerrada,



Equipe de coleta domiciliar

o caminhão segue diretamente para lá. Nos setores distantes do aterro sanitário, porém, o caminhão leva o resíduo até uma estação de transferência, ou transbordo, que é um ponto intermediário entre o local da coleta e o aterro sanitário. Lá, o material é acondicionado em um fosso ou transferido imediatamente para uma carreta que tem capacidade para transportar a carga aproximada de 2,5 caminhões, algo em torno de 27 toneladas. Esse cuidado permite que o serviço da coleta seja retomado rapidamente, além de contribuir à redução de veículos em trânsito.

Muitas pessoas confundem estações de transferência com aterros, mas é preciso deixar claro que o resíduo levado para um transbordo fica lá apenas o tempo necessário para ser transferido para uma carreta e levado para o aterro sanitário de fato.

Na maior parte da cidade, a coleta domiciliar é realizada alternadamente, três vezes por semana, às segundas, quartas e sextas feiras ou às terças, quintas e sábados, no período diurno ou noturno. Dependendo do local, no entanto, a frequência pode ser diária. Esse tipo de necessidade é particularmente comum em comunidades carentes com número expressivo de moradores, caso de Heliópolis e Paraisópolis, as duas maiores de São Paulo ou ainda nas regiões com maior adensamento populacional.

A propósito das comunidades carentes, desde outubro de 2004, quando as atuais concessionárias de limpeza urbana assumiram a operação na cidade de São Paulo, teve início a prestação do serviço dentro de seus espaços, mesmo com o caminhão não tendo acesso às vias.

No passado, eram colocados apenas contêineres no entorno das comunidades carentes e os moradores tinham que levar o saco de lixo até esses

equipamentos. Infelizmente, muitas pessoas optavam por jogar o resíduo em qualquer lugar e essas comunidades apresentavam péssimas condições de higiene e limpeza. A EcoUrbis, concessionária que assumiu os serviços de coleta domiciliar nas zonas Sul e Leste da cidade, foi pioneira na contratação de moradores das comunidades carentes para que trabalhassem como coletores em suas próprias comunidades. Como o caminhão compactador não tem acesso aos becos e vielas, os moradores/coletores passam de casa em casa com um carrinho chamado lutocar recolhendo os resíduos.



Dupla de coletores em Paraisópolis moradores da comunidade

Há, também, a coleta domiciliar mecanizada. Nesse modelo, são instalados contêineres em vias públicas, distantes um do outro aproximadamente 100 metros e os munícipes levam o saco até esses equipamentos, tendo que andar no máximo 50 metros. No dia estabelecido para que o caminhão recolha os resíduos, em vez de as paradas ocorrerem porta a porta, elas passam a ser ponto a ponto.

O sistema de coleta containerizada é adotado em diversos países, mas, no Brasil, um problema que as empresas de limpeza urbana precisam superar está relacionado com o vandalismo. Outra situação apresentada é que algumas pessoas acabam utilizando esses contêineres para descartar objetos volumosos. Como a capacidade de armazenamento é comprometida, parte dos resíduos acaba do lado de fora, fazendo com que a via pública apresente um aspecto desagradável, com sujeira e, muitas vezes, odor ruim.

Finalmente, outro sistema de coleta domiciliar containerizada é a subterrânea. Aqui, um contêiner com grande capacidade de armazenamento é instalado em locais com elevada circulação de pessoas. Como ele fica enterrado, a única parte visível é semelhante a uma lixeira, onde as pessoas jogam os resíduos. Este modelo contribui sobremaneira para valorizar visualmente o local.



Exemplo de contêiner subterrâneo

## A COLETA SELETIVA EM SÃO PAULO

Ao longo dos últimos anos, o sistema de coleta seletiva na capital paulista evoluiu consideravelmente. Além de a cobertura ter sido ampliada para praticamente toda a cidade, foram adotadas algumas medidas para que a população participe mais ativamente. Até 2013, por exemplo, a identidade visual dos caminhões da coleta domiciliar e da seletiva eram muito parecidas. Ambos eram brancos, traziam o brasão da prefeitura e o nome da concessionária. Os equipamentos exclusivos da coleta seletiva eram diferenciados apenas por um adesivo lateral em que estava escrito “Coleta Seletiva”. Isso fazia com que muitas pessoas nem soubessem qual era o veículo usado para coletar os materiais recicláveis.

Em 2014, foi tomada a decisão de mudar radicalmente a identidade visual. O caminhão passou a ser totalmente verde e com a indicação nas laterais, com destaque, que ele é exclusivo para coletar materiais recicláveis. Bastante simples, essa medida serviu para alertar uma parcela considerável da população que a cidade conta com coleta seletiva e veículos exclusivos para o serviço.



Identidade visual atual e anterior dos caminhões exclusivos da coleta seletiva

Esta iniciativa, contudo, estava e ainda está atrelada a uma ação bem maior. Como informado anteriormente, o material coletado pelas concessionárias de limpeza urbana pode ser encaminhado apenas para as duas centrais mecanizadas de triagem, que juntas têm capacidade instalada para processar aproximadamente 500 toneladas de resíduos secos recicláveis; e para as 24 centrais de triagem manuais conveniadas e habilitadas à prefeitura, que possuem uma capacidade conjunta de separação em torno de 250 toneladas.

Como cada central mecanizada tem condições de processar a mesma quantidade de materiais recicláveis das 24 centrais manuais, com a entrada em operação dos equipamentos automatizados, que ocorreu nos meses de junho e julho de 2014, a cidade de São Paulo triplicou a capacidade de processamento de materiais recicláveis, que passou de 250 toneladas para 750 toneladas por dia.



Fachada da Central Mecanizada de Triagem – CMT Carolina Maria de Jesus, operada pela EcoUrbis Ambiental



Interior da Central Mecanizada de Triagem – CMT Carolina Maria de Jesus

Essa ampliação garantiu que um problema recorrente até o final de 2013, que era a indisponibilidade de locais para descarregar o resíduo seco, fosse sanado. Por muitos anos era frequente que nos meses de dezembro e janeiro – quando algumas centrais de triagem interrompiam suas atividades no período de férias – as concessionárias de limpeza urbana encontrassem dificuldade para qual local levar o material coletado. Os caminhões precisavam ir em várias centrais até encontrar uma que concordasse em receber o material, ou então eram obrigados a voltar às garagens operacionais com o que foi coletado e no dia seguinte retomar a busca.

Desde então, com uma maior capacidade de processamento de materiais recicláveis, são desenvolvidas diversas iniciativas para que os moradores de São Paulo participem mais ativamente da coleta seletiva, inclusive com a extensão do serviço para bairros que ainda não eram beneficiados, além de campanhas de esclarecimento e conscientização.

## **A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO E DO RESPEITO**

Uma maior adesão à coleta seletiva, no entanto, está diretamente relacionada com mudanças de hábito, algo que leva tempo.

Apesar de as concessionárias periodicamente distribuírem aos moradores de cada bairro panfletos com informações sobre a frequência (dias da semana) e o período (manhã ou noite) em que a coleta domiciliar e a seletiva são realizadas, é bastante comum que a população não siga as orientações.

É importante frisar que com o objetivo de facilitar o dia a dia das pessoas, as concessionárias realizam a coleta seletiva em dias e horários diferentes daqueles em que a coleta domiciliar é feita. Isso significa, por exemplo, que nos setores em que o resíduo domiciliar é coletado às segundas, quartas e sextas-feiras à noite, a coleta seletiva será feita às terças, quintas-feiras ou sábados, no período da manhã. Como os caminhões usados em cada tipo de serviço são diferentes – um é branco e o outro é verde –, seria natural pressupor que não ocorreriam problemas, mas esta não é a verdade.

Infelizmente, é muito mais comum do que se imagina que nos sacos recolhidos pelos caminhões da coleta seletiva e que deveriam conter apenas resíduos secos recicláveis, como garrafas pet, latas de alumínio, embalagens em geral etc., sejam encontrados resíduos orgânicos, como restos de alimentos, fraldas sujas e óleo de cozinha usado, entre outros. Como os coletores não podem abrir os sacos disponibilizados pela população para checar o que há dentro e eles são obrigados a retirá-los das calçadas, a falta de cidadania de uma única pessoa tem o poder

de literalmente destruir o trabalho de várias famílias, bem como comprometer a renda de quem tira seu sustento da venda de materiais recicláveis.

Isso ocorre por uma razão simples. Se dez famílias em uma rua separam todo o resíduo seco, como papelão, papel, plástico etc. e colocam os sacos em frente às suas casas para o caminhão da coleta seletiva recolher, esse é o roteiro normal. Mas, se nesse mesmo dia uma única pessoa nessa rua colocar óleo de cozinha, restos de alimentos, molhos ou algo parecido em um saco, durante o transporte e chegada do material em uma central de triagem, são grandes as possibilidades de que aquele resíduo orgânico tenha entrado em contato com o papelão, papel ou outro resíduo seco e o contamine.

Quando isso ocorre, os profissionais que trabalham nas centrais de triagem precisam descartar aquele material, pois ele não é mais adequado para ser vendido às indústrias de transformação. Em resumo, os esforços da concessionária, dos coletores, do motorista e das pessoas que trabalham nas centrais de triagem é literalmente jogado no lixo por causa de uma única pessoa que não exerceu de fato sua cidadania.

Há quem afirme que não participa da coleta seletiva porque não tem informações sobre os dias em que ela é realizada. Mesmo que esta pessoa não tenha recebido o panfleto, as concessionárias e a prefeitura disponibilizam em seus sites ferramentas que permitem saber rapidamente o dia e horário em que o serviço é prestado. Os sites para consulta são:

[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/regionais/amlurb/coleta\\_seletiva/index.php?p=4623](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/regionais/amlurb/coleta_seletiva/index.php?p=4623);

<http://www.ecourbis.com.br/ecoleta.aspx>

[http://www.loga.com.br/content.asp?CP=LG&PG=LG\\_C02](http://www.loga.com.br/content.asp?CP=LG&PG=LG_C02)

Há também quem diga que não separa os materiais recicláveis porque depois o caminhão recolhe e mistura tudo. Muitas pessoas têm essa percepção, mas é preciso deixar claro que existem etapas. Os caminhões da coleta seletiva, como o próprio nome diz, apenas coletam o material. A separação dos materiais e enfardamento é feito nas centrais de triagem, mecanizadas ou manuais.

A rigor, todos os materiais recicláveis – papel, plástico, vidro, latas de alumínio etc. – podem ser colocados em um mesmo saco, pois é na central de triagem que eles serão separados.

Como informado anteriormente, o que não pode ser colocado nesses sacos são resíduos orgânicos.



## DESFAZENDO MITOS

Há muitos anos que milhares de brasileiros obtêm seu sustento diário coletando, separando e comercializando materiais recicláveis. Recentemente, porém, as atividades relacionadas com a reciclagem ganharam mais visibilidade e também maior importância na economia porque tem crescido o número de pessoas, associações e empresas que defendem e estimulam o uso racional dos recursos naturais. Em todo o mundo surgem cada vez mais indústrias especializadas em fabricar novos produtos utilizando materiais recicláveis, contribuindo, assim, para prolongar a vida útil de diferentes materiais. Por conta desse movimento, aumentou o número de cooperativas de catadores.

No Brasil, as indústrias de transformação de materiais recicláveis ainda estão em evolução, mas, de qualquer maneira, é natural que os investimentos para construir uma unidade fabril levem em consideração a demanda e oferta. Nesse sentido, é preciso ter clareza se a sociedade terá interesse em adquirir uma camiseta produzida a partir de sacolas plásticas ou telhas com embalagens cartonadas (caixas de suco e leite, por exemplo), e também se o fornecimento da matéria-prima (o material reciclável) para a fabricação desses produtos não sofrerá interrupções.

Há, também, questões de ordem tributária, pois hoje muitos materiais reciclados acabam tendo um custo superior ao de um produto “virgem”. Este é o caso do papel sulfite. Enquanto uma embalagem com 500 folhas do papel branco, que é virgem, gira em torno de R\$ 18, a mesma quantidade do papel reciclado tem custo de R\$ 23.

Como a carga tributária sobre os dois produtos é igual, mas os custos de produção são diferentes, sendo mais altos para produzir o papel reciclado, o preço final acaba sendo mais elevado.

Deixando de lado questões macroeconômicas, o fato é que uma maior adesão da população à coleta seletiva é benéfica para todos, pois além de poupar recursos naturais, a vida útil dos aterros sanitários tende a ser ampliada. Igualmente importante é as pessoas repensarem seus hábitos de consumo. A política dos cinco R's (**Reduzir, Repensar, Reaproveitar, Reciclar e Recusar**) deve ser praticada e fazer parte de um processo educativo. Na prática, é evitar o consumo exagerado e o desperdício.

Como informado no início desse texto, analisar a limpeza urbana e a gestão de resíduos provoca diversas surpresas. É provável, por exemplo, que muitas pessoas considerem a produção de pouco mais de um quilo de lixo por dia, a média do brasileiro, como algo normal e sem muita importância, mas elas estão enganadas. Hoje, a geração per capita anual de RSU no Brasil é superior a 380 quilos e, apesar de ainda distantes de países como os Estados

Unidos e França, por exemplo, que apresentam uma geração per capita em torno de 730 e 510 quilos, respectivamente; se os hábitos de consumo e a educação ambiental da população não evoluírem, o Brasil tende a se tornar uma das nações que mais produz lixo no planeta:

[https://brasil.elpais.com/brasil/2016/10/11/economia/1476178323\\_104642.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2016/10/11/economia/1476178323_104642.html).

O principal motivo é que mesmo ainda padecendo dos efeitos da mais grave recessão econômica de sua história e de não figurar na lista de países desenvolvidos, o consumo no Brasil registra índices superiores ao de economias consolidadas.

Precisamos lembrar que a população tem crescido a passos largos e, conseqüentemente, a geração de resíduos seguirá o mesmo caminho, mas o tamanho de nosso planeta não mudará, então precisamos refletir sobre que espaço queremos deixar para nossos filhos.



# SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL: INTRODUÇÃO AO PROGRAMA “PAY-AS-YOU-THROW” / RPD

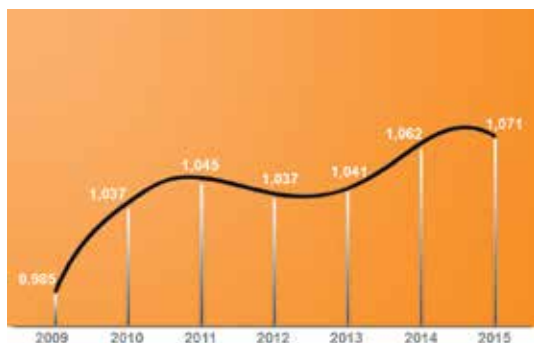
Rodrigo M.C. Oliveira

## INTRODUÇÃO

A crescente preocupação com a geração de resíduos sólidos é uma realidade mundial que tem se agravado com o aumento populacional e o crescimento da produção industrial. Esta se tornou um dos principais desafios da sociedade, visto o alto custo da operação do sistema de limpeza urbana (JACOBI, 2011). A possibilidade de se esgotarem os recursos naturais também acendeu uma luz vermelha sobre o atual modelo de desenvolvimento da sociedade de consumo, que demanda cada vez mais recursos. Esse cenário provoca um crescimento contínuo da produção de lixo. (DÍAZ, 2015)

A geração de resíduos sólidos no Brasil não para de crescer, como se fosse uma bola de neve, sem freios, ladeira abaixo. Isso ocorre tanto por causa do crescimento populacional, quanto pelo aumento do consumo e consequente geração per capita (**gráfico 1**). Este caminho problemático galgado pela população brasileira exige cada vez mais recursos para coletar, tratar e destinar os resíduos sólidos de forma adequada, cujo processo de contratação dos serviços (por tonelada) reforça este comportamento. A quantidade de recursos disponíveis, hoje, já não é suficiente para que as aproximadamente 78 milhões toneladas anuais sejam destinadas de forma ambientalmente corretas.

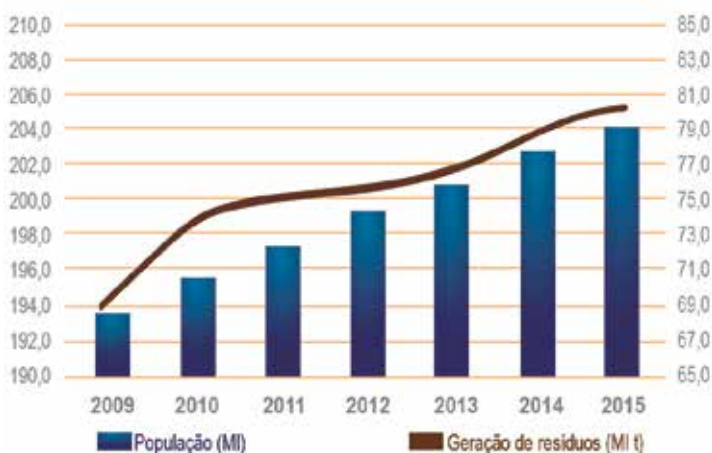
**Gráfico 1** Geração de resíduos sólidos no Brasil de 2009 a 2015 (kg/hab/dia)



FONTE: Elaboração própria com dados Abrelpe (2009 a 2015)

No Brasil, cerca de 41,6% das 78,3 milhões de toneladas de resíduos gerados anualmente têm destinação inadequada (Abrelpe, 2016), ou seja, são dispostas em lixões ou aterros controlados que não têm o conjunto de proteção ambiental necessário para evitar contaminação. Isso é um risco à saúde pública, pois contribuí com a contaminação de solo e água, além da proliferação de vetores de doença.

**Gráfico 2** Crescimento populacional x geração total de resíduos (2009 a 2015)



FONTE: IBGE e Abrelpe 2009 a 2016 – adaptação do autor

A adequação de comportamento por parte dos agentes econômicos em prol da preservação dos recursos naturais deveria ser tratada como prioridade. A Organização das Nações Unidas (ONU) adotou uma nova agenda através da publicação “17 Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS)”. Nessa, o

**Figura 1** Hierarquia na gestão de resíduos sólidos



FONTE: Elaboração própria com dados do Artigo 9º lei 12.305/2010

12º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) foi definido para assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis, e trouxe em sua meta 12.5: “Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reúso” (ONU, 2015).

No Brasil, a lei 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), determinou em seu Artigo 9º, conforme **figura 1**, que “na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: **não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos**” (BRASIL, 2010). Enquanto não se estabelecem políticas públicas voltadas à redução na geração de resíduos sólidos, os gastos públicos com resíduos tendem a continuar aumentando; conseqüentemente, governos municipais, responsáveis pela limpeza pública, necessitam aumentar os tributos para conseguir absorver o aumento na geração de resíduos.

O ponto fundamental é que ao reduzir a geração e os gastos, libera-se recursos para investir em iniciativas de valoração, recuperação e destinação adequada dos resíduos. Desta forma propicia eliminar o déficit de aterros e aumentar o volume de materiais sendo reutilizados em prol de uma economia circular. Ao iniciar um processo de redução na quantidade de resíduos gerados incumbindo ao cidadão a responsabilidade proporcional ao seu descarte. A diretriz hierárquica da PNRS só será colocada em prática se for apoiada no princípio do “poluidor pagador”. Esse princípio permite tornar tangível a responsabilidade compartilhada e embasar atores públicos, privados e a sociedade como um todo para a hierarquia de metas da PNRS. Dessa forma, almeja-se que as diferentes esferas públicas busquem um entendimento de uma governança eficiente e justa com base no poluidor pagador (ABRAMOVAY, 2013). A cobrança de tributos que aplicam o conceito do “poluidor-pagador” é um dos mais utilizados instrumentos econômicos que visam à preservação do meio ambiente (GIACOMETTI, 2007).

## INCENTIVOS ECONÔMICOS

Desde 2012, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos apresenta os incentivos econômicos como uma ferramenta aplicada à gestão de resíduos com a função de financiar os serviços de limpeza pública, orientar o comportamento da população e responsabilizar os impactos gerados pela quantidade de resíduos produzidos. O plano traz alguns exemplos de incentivos econômicos adotados em diversos países, que podem servir como guia para a realidade brasileira. Dentre eles, um dos principais sistemas de cobrança amplamente usada na União Europeia, conhecida como Pay-As-You-Throw”, abreviada como PAYT (BRASIL,

2012), ou RPD – Responsabilidade Proporcional ao Descarte.

No sistema PAYT/RPD o valor cobrado pelo serviço é baseado na quantidade de resíduo gerado, seja por peso, seja por volume (KUTZMARK, 1996). O conceito do sistema reflete outros “pagamentos por serviços”, tais como o pela água ou eletricidade. No programa PAYT/RPD os usuários que geram mais resíduos pagam mais e os que geram menos pagam menos (SKUMATZ, 2006).

Experiências internacionais trazem modelos de arrecadação específica e redução de custos na gestão de resíduos baseados no papel da sociedade, tanto na separação de seus resíduos como no pagamento dos serviços proporcional ao seu descarte (ABRAMOVAY, 2013). O programa Pay-As-You-Throw é o sistema de cobrança mais adotado na gestão de resíduos. Ele está presente nos Estados Unidos e em diversos países da União Europeia (GIACOMETTI, 2007).

## **SITUAÇÃO FINANCEIRA DO ATUAL DO SISTEMA DE RESÍDUOS**

Em média, a gestão de resíduos sólidos urbanos ocupa o terceiro lugar nos gastos públicos de um município de tamanho médio, segundo o Ministério do Meio Ambiente, e é o principal gasto nos municípios até 50 mil habitantes (DOURADO, 2014).

A sustentabilidade financeira dos serviços de limpeza urbana é a principal questão que ainda não foi resolvida, considerando que mais de 50% dos municípios não possuem cobrança específica dos serviços de limpeza prestados, e aqueles que possuem cobrança específica, não conseguem arrecadar recursos suficientes para cobrir tais despesas (JACOBI, 2011). O Ministério das Cidades apontou em sua pesquisa que apenas 32% dos municípios possuem arrecadação específica para resíduos sólidos. Desse universo, cerca de 53,3% das cidades não conseguem arrecadar 25% das despesas (SNIS, 2017).

Os serviços de limpeza urbana são os mais penalizados com atrasos, reduções ou até não pagamento por prefeituras em momentos de crise e necessidades de corte de despesas. Entre 2016 e 2017, o serviço de limpeza urbana foi interrompido por falta de pagamento em Aracaju (SE), Porto Alegre (RS), Itaguaí (RJ), Criciúma (SC), Assú (RN) e São Luís (MA). A dívida de prefeituras com empresas de limpeza urbana no Brasil é superior a R\$ 10 bilhões (ABLP, 2017).

Assim como ocorre nos serviços de água, esgoto e energia, uma gestão de resíduos com maior eficiência e sustentabilidade só será possível quando houver uma cobrança socialmente justa (JACOBI, 2011). A responsabiliza-

ção dos diversos agentes no manejo de resíduos sólidos, no pagamento do serviço de limpeza pública e na promoção da reciclagem são fundamentais para o desenvolvimento de uma gestão integrada e compartilhada. Por meio de uma cobrança corretamente aplicada será possível promover a sustentabilidade financeira e, inclusive, contribuir para um comportamento mais consciente do consumidor (SELUR, 2010).

### ARRECADAÇÃO ATUAL

Aproximadamente 65% dos municípios não cobram pelo serviço de coleta regular de resíduos, segundo dados do Ministério das Cidades. Essa prática tem maior incidência em municípios menores do que em municípios com maior população (SNIS, 2017). Dos 35% municípios que cobram, fazem através de uma taxa fixa pelo serviço de coleta de resíduos; cerca de 87% inserem uma taxa fixa no boleto do IPTU, imposto anual definido por critérios genéricos como tamanho e qualidade das construções. Esse formato não estimula a redução na geração de resíduos, visto que não há conexão de causa entre a redução e o pagamento pelo serviço (GODECKE, 2012).

Fica evidente que falta equidade nessa cobrança fixa, visto que o serviço de limpeza urbana é usado em intensidades diferentes pelos diversos cidadãos. Para clarificar, são comparadas três residências de mesmo tamanho na mesma rua:

1. Uma família de cinco pessoas que gera muito resíduo e não separa material reciclável.
2. Uma família de duas pessoas que separa material reciclável.
3. Uma casa vazia há dois anos.

**Figura 2** Comparativo de geração de resíduos em três casos hipotéticos



FONTE: Waste Zero ([www.wastezero.com](http://www.wastezero.com)), adaptado pelo autor



No exemplo, todas as residências pagam a mesma tarifa pelo serviço de gestão de resíduos. A incoerência fica nítida no imóvel vazio que não usa o serviço de limpeza urbana e paga a conta. Já a primeira casa demanda mais do serviço de limpeza do que a segunda, mas ambas pagam a mesma tarifa. Em resumo, os que geram menos pagam a conta daqueles que geram mais. Se forem analisadas a conta de luz e água dos três casos, provavelmente a casa vazia não paga nada, já que não usa. As outras residências pagam proporcional ao seu consumo. Ou seja, o sistema não tem nenhum tipo de relação com o volume de resíduo que cada imóvel ou cada cidadão gera. A situação é ainda mais injusta quando se analisa o volume de resíduos gerado por restaurantes, lojas, e shoppings que também é recolhido dentro da coleta domiciliar.

## **AÇÕES ATRAVÉS DE INSTRUMENTOS ECONÔMICOS**

Os instrumentos econômicos, na gestão de resíduos sólidos, pretendem persuadir os geradores a reduzir o descarte em aterros sanitários e aumentar a recuperação de materiais para otimizar o uso de recursos naturais e ainda contribuir com a sustentabilidade financeira na gestão de resíduos sólidos (MORLOK, 2017). Instrumentos econômicos induzem à eficiência do sistema de limpeza urbana por se utilizarem de mecanismos de mercado. Isso reduz o peso das intervenções e regulações governamentais voltadas para o comando e controle (SELUR, 2010). “A cobrança de uma taxa para custear os serviços de limpeza também exerce papel educativo, pois tende a fazer com que as pessoas avaliem mais cuidadosamente o volume de resíduo que geram e, posteriormente, mudem o seu comportamento de consumo.” (ABLP, 2017, p.17).

Em países desenvolvidos, grande parte dos esforços em prol da redução na geração de resíduos consiste na introdução de instrumentos econômicos. Existem sistemas que cobram pela geração dos resíduos e pela disposição em aterros, outros incluem impostos sobre produtos ou crédito pela reciclagem (CAMPOS, 2012). A ideia é internalizar as externalidades para corrigir divergências entre custos sociais e privados. Consequentemente, podem gerar diversos benefícios para a administração pública quando bem estruturados e implantados (GIACOMETTI, 2007).

Tais instrumentos econômicos são ferramentas chave para trazer o incentivo necessário ao cumprimento dos objetivos previstos na PNRS. São formas altamente eficientes e complementares às determinações jurídicas e políticas (SOLER, 2015).

## ARRECADAÇÃO ESPECÍFICA PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

São poucos os municípios que conseguem cobrir os gastos com os serviços de limpeza urbana, obrigando-os a utilizar outros recursos do orçamento municipal, o que reduz investimentos em áreas da saúde, segurança e educação (SELUR, 2010). Pelo fato de não ser um tributo e ser fixado mediante ato administrativo, a tarifa é uma opção para a busca da sustentabilidade econômico-financeira do manejo de resíduos. Além disso, torna-se uma forma de conscientizar a população tanto para a redução da geração quanto para a correta destinação dos resíduos.

A limpeza urbana só é lembrada pela população quando ela não é feita (ABLP, 2017) e só será mais consciente quando for diretamente cobrada pelos serviços prestados. A cobrança também tem caráter educativo, pois ao pagar, a população entende a necessidade de reduzir a geração de resíduos. Consequentemente, tenderá a buscar produtos que causem menos impacto ambiental, e isso provocará a necessidade de adaptação da indústria (SELUR, 2014). A instituição de uma receita específica para os serviços de limpeza urbana é importante e necessária para o Brasil. A Lei de Saneamento (11.445/2007) já prevê em seu artigo 35, Item III, que as taxas ou tarifas do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos poderão considerar o peso ou volume médio por habitante.

## PROGRAMA PAY-AS-YOU-THROW (PAYT) / RESPONSABILIDADE PROPORCIONAL AO DESCARTE

Diversos governos ao redor do mundo têm trazido métodos inovadores e eficientes em custos para gerenciar o resíduo sólido urbano. Através do sistema (ou programa) Pay-As-You-Throw (PAYT) diversos municípios estão conseguindo reduzir a geração, trazendo equilíbrio financeiro, educação ambiental e mudanças positivas de escalas globais (KUTZMARK, 1996).

Pay-As-You-Throw (PAYT) também é conhecido como SMART (**Save Money and Reduce Trash – Economize Dinheiro e Reduza Lixo**), precificação unitária (unitpricing) ou como taxa variável de cobrança. No Brasil começa a ser chamado de Responsabilidade Proporcional ao Descarte (RPD). Ele é um incentivo econômico que aplica, no município, o conceito do poluidor-pagador ao cobrar o cidadão de acordo com a quantidade de resíduo descartado (MORLOK, 2017).

O sistema PAYT/RPD realiza uma forma de cobrança bastante similar a outros serviços públicos, como água e eletricidade, ou seja, cada cidadão

paga por unidade consumida. No caso dos resíduos pode ser por volume ou por peso descartado (CANTERBURY, 2017). Cada cidadão contribui economicamente para custear o serviço de limpeza urbana baseado na quantidade de resíduo que descarta (ELIA, 2015).

Dentro do sistema tradicional de taxa fixa, ao realizar o pagamento o indivíduo se depara com custo marginal zero para produzir mais lixo, mesmo que os custos operacionais de coleta e disposição aumentem. Através da precificação unitária do resíduo gerado, cada cidadão paga pela unidade de lixo descartada para coleta (BAUER, 1996). Vale ressaltar que é fundamental que se institui uma bitributação, portanto, o município deve reduzir algum de seus impostos (ex: IPTU) no momento da implantação.

## HISTÓRICO

Para a América Latina, a solução pode ser inovadora, no entanto o sistema PAYT/RPD não é completamente novo, visto que, em 1916, a cidade de Richmond, na Califórnia, lançou um programa de precificação unitária para a geração de resíduos. A partir dos anos 1970, o volume per capita de resíduos gerados pela população americana cresceu de 1,18 kg/dia para 1,99 kg/dia no final dos anos 1990. Com isso, os métodos tradicionais de disposição não conseguiam mais suprir a demanda em função da dificuldade orçamentária dos municípios, e o programa PAYT se estendeu por mais de 2 mil municípios norte-americanos (KUTZMARK, 1996).

Em 2011 já eram 9 mil municípios norte-americanos que contribuiriam anualmente com a redução de 6,5 milhões de toneladas de resíduos coletadas e aterradas (SKUMATZ, 2006).

O sistema propõe uma mudança de paradigma ao substituir um sistema fixo de cobrança, baseado no custo do serviço, por um baseado no nível de utilização do serviço (ELIA, 2015). O entendimento é de que enquanto os geradores de resíduos forem cobrados com taxa fixa para serviços de limpeza urbana, que pode ser paga através de impostos imobiliário, haverá pouco incentivo econômico para reduzir a disposição dos resíduos ou para separar os resíduos através da reciclagem, porque é cobrado o mesmo preço dos geradores, independentemente da quantidade de resíduos dispostos. Por outro lado, ao cobrar um preço unitário, cada unidade de resíduos descartada tem um preço explícito, de modo que a taxa total paga pelos serviços de limpeza aumenta com a quantidade de resíduos descartados. Assim, o preço unitário pode desincentivar a eliminação do excesso de resíduos e incentivar a reciclagem. (EPA, 2014)

## VANTAGENS POTENCIAIS DO SISTEMA PAYT

O sistema PAYT/RPD tem o potencial de trazer benefícios tanto nos pilares ambiental e econômico, quanto no pilar social. Os benefícios ambientais partem desde a redução na geração e disposição de resíduos no meio ambiente até a conservação de recursos naturais graças ao aumento na reciclagem. No campo econômico, o sistema possibilita gerar uma arrecadação que sustente todo o sistema trazendo estabilidade para as contas públicas. Também aumenta o comércio de material reciclado e reduz os custos de coleta e disposição final (KUTZMARK, 1996).

Segundo a Agência de Proteção Ambiental Americana (EPA), o sistema PAYT é a forma mais eficiente de atingir diversos resultados com uma só ação. (SKUMATZ, 2006).

No campo social, o principal ganho está em proporcionar um sistema mais equilibrado de cobrança pelo sistema de limpeza, empoderando cada morador a controlar seus gastos com resíduos. Além disso, reforça a participação em programas de redução de rejeitos, como reciclagem e compostagem. Consequentemente, ao estar inserido nessa nova rotina, se permite um maior entendimento das consequências da grande geração de resíduos e seu impacto no meio ambiente (KUTZMARK, 1996). O formato do sistema Pay-As-You-Throw tem o objetivo de alterar a forma de cobrança: de uma taxa fixa por residência para uma situação de responsabilização individual, que cobra de cada cidadão de forma igualitária e legítima (BILITEWISKI, 2008).

## A BUSCA PELA IGUALDADE

Atualmente, quem já é engajado com bons hábitos de reciclagem ou compostagem está subsidiando aqueles que não o fazem, visto que usam menos dos serviços de limpeza urbana, mas continuam custeando dentro da taxa fixa. Com o PAYT/RPD, o balanço econômico é alterado em prol da equidade (KUTZMARK, 1996).

Implantar o sistema PAYT/RPD pode ser uma mudança radical no gerenciamento de resíduos sólidos. Tal esforço deve ser compensado tanto pelo viés ambiental, que reduz geração de resíduos e aumenta a reciclagem, como pelos ganhos econômicos. O sistema traz justiça na arrecadação voltada para custear o sistema de limpeza urbana e melhor equilíbrio e economia para as contas públicas (CANTERBURY, 2017).

## COMPORTAMENTO DO CIDADÃO

Quando a geração de resíduos é cobrada, os consumidores percebem que podem ser “beneficiados” por reduzi-la, influenciando também seu comportamento de compra. Visando gastar menos, o consumidor busca itens de possível reutilização, vendidos a granel ou com menos embalagem. Esse tipo de mudança ainda acarretará em uma grande pressão no setor privado, que deverá desenvolver produtos que gerem menos resíduos (KUTZMARK, 1996).

A cobrança por meio de um preço unitário leva uma mensagem mais precisa para o cidadão gerador do resíduo, conseqüentemente, encoraja-o a reduzir seu rejeito tanto por adotar comportamento de redução de resíduos, quanto por separar melhor o material reciclado (BAUER, 1996; VAN HOUTVEN, 1999).

## FORMATOS DO PROGRAMA

O programa PAYT/RPD possui certa flexibilidade, podendo ser baseado em volume ou peso. No caso de volume, sua unidade de medida é o saco de lixo oficial, o contentor de lixo ou uma etiqueta colocada no saco de lixo comum, já no caso de peso, é o valor exato de quilos extraído da balança (BAUER 1996).

Cada formato tem sua peculiaridade. Por exemplo, o sistema de contentores permite usar uma coleta mecanizada onde o veículo realiza o trabalho através de braço mecânico. Ou seja, não exige mão de obra específica para trabalhos que exigem esforço físico, como na coleta manual. Por outro lado, a coleta mecanizada obriga a implantação de um sistema de geração de uma conta a ser paga posteriormente pelo gerador, o que implica em custo adicional na gestão de contas. Municípios que optam pelo sistema de sacolas pré-pagas em mercados trazem simplicidade de administração, pois não precisam de um gerenciamento de emissão de conta. No entanto, exige mão de obra que consiga exercer esforço devido à coleta manual (KUTZMARK, 1996).

Há flexibilidade de alternativas para implantação desde o tipo de recipiente que será usado, estruturação da cobrança, o grau de privatização e os programas complementares. Todos são fatores importantes para o sucesso do programa de precificação unitária (BAUER, 1996).

A pesquisa da Agência de Proteção Ambiental (EPA), realizada com cerca de 1.300 municípios com menos de 100 mil habitantes, que introduziram método de precificação unitária para a geração de resíduos, demonstrou que 75% deles optou pelo formato exclusivo de sacos oficiais customizados.

## RESULTADOS

Conseguir estabilizar a quantidade de geração de resíduo per capita em níveis baixos confirma o efeito durador do sistema PAYT/RPD. Por isso, a comunicação massiva do funcionamento do sistema e a implantação de uma infraestrutura mais robusta de triagem e reciclagem são fundamentais (MORLOK, 2017). Portanto, apesar de a cobrança do sistema PAYT/RPD ser um motivador e indutor de uma melhora na consciência do descarte de resíduos, é fundamental que tal implantação seja acompanhada por uma boa estrutura de coleta, comunicação através da mídia e uma política transparente de cobrança (BILITEWSKI, 2008).

Administradores dos municípios pequenos que trabalham com o sistema de precificação unitária reportam maior redução na geração de resíduos na implantação de valores variados por tamanho de recipiente usado (BAUER, 1996). A **Tabela 1** apresenta alguns exemplos de municípios que implantaram o sistema PAYT e seus resultados obtidos.

**Tabela 1** Cases do sistema PAYT presentes na literatura

Mount Vernon, Iowa	Reduziu cerca de 40% nos resíduos aterrados após cinco anos de implantação do programa PAYT (NEWILL, 1997).
Austin, Texas	No ano seguinte da implantação (2000), já conseguiu reduzir 28,5% dos resíduos enviados a aterro sanitário (CANTERBURY, 2017).
Falmouth, Maine	A quantidade de reciclados cresceu 50%, e o volume aterrado caiu 35%. A economia anual foi de US\$ 88 mil (CANTERBURY, 2017).
San Jose, Califórnia	Com 1,025 milhão de habitantes cresceu 146% o volume de reciclados e a geração de rejeitos reduziu 60% (BAUER, 1996).
Marieta, Georgia	Implantados o sistema com sacos oficiais e o de contentores em duas regiões. A região com contentores reduziu em 20% os rejeitos, enquanto a com sacos reduziu em 51%. (VAN HOUTVEN, 1999).
Charlottesville, Virginia	Redução de 37% no volume. Ao mesmo tempo, o peso da separação de material reciclado cresceu 16% (FULLERTON, 1996).

FONTE: Desenvolvido pelo autor

Devido ao fato de o sistema PAYT/ RPD oferecer incentivo econômico, ele motiva os moradores a reduzirem a geração de resíduos, o que leva a uma redução na energia empregada em extrair e processar materiais virgens. Portanto, ao reduzir o uso de recursos naturais, também se contribui para diminuir a emissão de gases efeito estufa que causam o aquecimento global (KUTZMARK, 1996).

O sistema PAYT/RPD demonstrou êxito em seus objetivos e, após sua implementação não há relato de ter sido descontinuado. Ele está presente não apenas nos Estados Unidos e em países da Europa (Alemanha, França, Portugal, Itália, Grécia, Finlândia, etc.) e Ásia (Coreia do Sul, Japão).

Para o Brasil o incremento na separação de material reciclado tem um apelo e contribuição adicional devido à dificuldade atual das cooperativas de catadores conseguirem melhorar suas condições. A partir do momento em que as cidades aumentam a separação de materiais reciclados, as cooperativas terão um volume maior para poderem vender e recolocar no mercado produtivo, ou seja, fazendo com que a economia circular funcione. Isso irá melhorar a renda dos catadores fazendo com que possam investir em equipamentos mais eficientes para triar um volume maior de resíduos. O aumento na receita do cooperado é fundamental para que a inclusão social e a emancipação econômica de catadores de materiais, prevista na política nacional de resíduos sólidos seja atingida.

## **DESAFIOS FUTUROS PARA IMPLANTAÇÃO DO PAYT/RPD NO BRASIL**

O desafio de replicar o programa de “Responsabilidade Proporcional ao Descarte” (RPD) não será fácil, mas demonstra ser uma questão de tempo. O pagamento unitário antecipado no momento da compra do saco de lixo oficial pode trazer certa estranheza para alguns, visto que, hoje, a população paga apenas o valor do produto “saco de lixo”, portanto um valor menor do que aquele que o programa RPD propõe.

Os marcos legais da gestão de resíduos sólidos no Brasil foram definidos pela lei 11.445/2007 que instituiu a Política Nacional de Saneamento e pela lei 12.305/2010 que definiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (JACOBI, 2011). O artigo 29, item II, da lei de Saneamento prevê que os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada através da remuneração pela cobrança dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos (ABLP, 2017). Já o artigo 35, já permite que a cobrança seja criada por volume de resíduos gerado.

Não obstante a cobrança de serviço pré-pago através de uma taxa/tarifa representada por um produto também é possível, conforme observa-se nos casos do selo para envio de carta, o talão de estacionamento ou o passe de ônibus. Considerando que tanto a legalidade quanto o formato já possuem respaldo legal, é necessária a criação de legislação municipal que regulamente o programa voltado para os serviços de limpeza urbana. Esta legislação criaria o “saco de lixo oficial” como tarifa.

### ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL

O novo formato de cobrança através da precificação unitária é uma decisão estritamente política. Estabelecer formas diretas de pagamento pela a população pode esbarrar no chamado “custo político” da decisão, em que o gestor acaba por paralisar decisões obrigatórias e necessárias para seu município com receio de perder popularidade política e não ser novamente eleito.

O programa RPD pode superar a discussão política, pois, além de trazer uma solução mais justa para a população e mais econômica para o município, o programa permite que o gestor se aproprie de um “ganho político” ao realizar uma redução ou eliminação de tributação anterior. Isso pode ser capitalizado positivamente para a imagem do gestor frente a população.

Nesse sentido o programa traz benefícios positivos que justificam sua adoção. Sabendo que a forma de implantação e a comunicação serão postos-chave para seu maior ou menos sucesso.

Por fim, existe também a necessidade de garantir que ações paralelas acompanhem o início do programa Responsabilidade Proporcional ao Descarte, para que hajam alternativas ao descarte usual.

### COLETA SELETIVA

A coleta seletiva universal é item fundamental. Não será possível “desviar” resíduos do aterramento se a coleta seletiva não estiver funcionando em toda a cidade, pois além de desincentivar a população para a separação, os gastos de destinação não serão reduzidos.

### COLETA DE VOLUMOSOS

Ao instituir uma coleta rotineira de resíduo volumoso (sofás, geladeira, mesas, cadeiras, televisão etc.) Pode se desmotivar o descarte ilegal.



## COMPOSTAGEM

Incluir um programa de coleta de orgânicos (resíduo de maior geração no Brasil) pode ser um dos mais impactantes na redução na geração. Esse material pode ter a destinação de geração de energia em biodigestores ou então a compostagem em áreas específicas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos diversas diretrizes avançaram, no entanto ainda não foi suficiente. Além da falta de recursos para colocar iniciativas em prática, os recursos disponíveis hoje não são otimizados.

Repensar a gestão de resíduos sólidos e imputar a responsabilidade direta de pagamento para a população através de instrumento econômico que incentive a “não geração”. Dessa forma, além de reduzir custos, será possível realizar arrecadação própria para arcar com o Serviço de Limpeza Urbana que é sustentado, hoje, pelo Tesouro Municipal.

O sistema PAYT/RPD vem ao encontro do problema brasileiro acima e permite avanços nos pilares financeiro, social e ambiental.

## FINANCEIRO

Através da introdução do incentivo econômico inicia um processo de conscientização da população sobre o excesso de consumo e geração de resíduos, ao mostrar que “custa” tratar e destinar tudo o que é jogado fora.

Assim, inicia-se um círculo virtuoso em que o cidadão começa a reduzir a geração de resíduos para pagar menos pelo serviço. Conseqüentemente, os custos de coleta, tratamento e destinação de resíduos sólidos reduzem para a prefeitura, que precisará de menos caminhões, menos pessoas e aumentará a vida útil, por exemplo, de um aterro sanitário. Somado à redução de custo, existe o aumento na arrecadação, agora específica.

## SOCIAL

O pagamento por unidade de resíduo gerado faz com que a cobrança se torne proporcional à utilização do serviço de limpeza pelo cidadão. Hoje, a maior parte do gasto com limpeza urbana sai do Fundo municipal, ou seja, quem gera menos paga a conta de quem gera mais.

Empoderar o cidadão com o controle do quanto gasta com resíduos,

desperta para oportunidade de reduzir sua geração de diversas formas diferentes desde a conscientização do consumo, a separação correta dos materiais recicláveis, até a possibilidade de transformar o resíduo orgânico em composto.

O aumento no volume de material reciclado que impactará diretamente no aumento da renda de catadores e das cooperativas. Não obstante, quanto menor a geração de resíduos, menor o risco de contaminação do meio ambiente, portanto menor risco à saúde humana.

## AMBIENTAL

A redução na geração faz com que menos potenciais contaminantes (lixo) sejam depositados no meio ambiente. Além disso, disponibiliza recursos para investir em tratamentos mais adequados. Dessa forma, a meta de eliminação dos lixões no Brasil, poderá ser atingida.

Naturalmente, o aumento na recuperação de material reciclável que proporcionará menor utilização de recursos naturais, contribuindo assim para a preservação do meio ambiente.

O programa PAYT/RPD se mostra como uma ferramenta de destaque ao agregar aspectos relevantes como equidade social, preservação ambiental e solidez econômica do município. Através do princípio de “incentivos econômicos” dentro das políticas públicas, o programa pode tangibilizar, na prática, o conceito do “poluidor-pagador”.

A proposição refletida neste programa acende uma luz em prol da capacitação introdutória de gestores públicos em direção a um sistema de cobrança unitária dos resíduos sólidos. O programa Responsabilidade Proporcional ao Descarte propõe um formato ainda inovador para a região e para o país, mas já bastante disseminada e comprovada em outros continentes. Soluções criativas, simples e de baixo custo, como esta deveriam ser adotadas em busca de uma nova dinâmica em prol da sustentabilidade econômica na gestão de resíduos sólidos.



# LOGÍSTICA REVERSA E COOPERATIVAS DE CATADORAS E CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Ayanne Santos Teixeira  
Daniela Ferreira da Mota  
Fabrício Dorado Soler

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, é um importante marco legislativo para as políticas ambientais e de saúde do País, pois reúne objetivos, diretrizes e conceitos fundamentais para a gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos<sup>35</sup>. A PNRS foi o resultado legal de uma série de discussões e preocupações que estão em pauta na sociedade de consumo e aborda instrumentos importantes para lidar com questões relevantes dentro da agenda do desenvolvimento sustentável, como a problemática envolvendo o tratamento adequado dos resíduos sólidos e a viabilização de incentivos e de práticas como a reciclagem e a reutilização.

Tais práticas contribuem para que resíduos sólidos que ainda possam ser tratados ou recuperados de forma tecnológica e economicamente viável não sejam enviados a aterros sanitários. Contudo, o cenário atual é muito mais emblemático, em razão da destinação inadequada, consistente no encaminhamento de milhões de toneladas para lixões e aterros controlados, que permanecem em funcionamento no Brasil<sup>36</sup>.

E, para endereçar esse desafio do tratamento e da destinação dos resíduos sólidos, a PNRS instituiu a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, definida como conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos

---

**35** Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

**36** Abrelpe – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2016, p.14.

dos e rejeitos destinados inadequadamente, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

No âmbito dessa responsabilidade merece destaque o sistema de logística reversa, que busca viabilizar o retorno dos produtos após o uso pelo consumidor para reaproveitamento ou outra destinação final ambientalmente adequada, em especial a reciclagem. Assim, compete ao setor empresarial composto por fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, estruturar, implementar e operacionalizar sistemas de logística reversa.

## **LOGÍSTICA REVERSA E COOPERATIVAS DE CATADORAS E CATADORES NA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

A PNRS, marco regulatório nacional dos resíduos sólidos, objetiva promover o desenvolvimento da gestão integrada na busca e proposta de soluções para a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, com o seu melhor aproveitamento, e de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, sob a premissa do desenvolvimento sustentável. Para tanto, a norma elenca uma série de princípios, objetivos e instrumentos, bem como as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

A PNRS elenca como princípios a prevenção e a precaução; o poluidor-pagador e o protetor-recebedor; a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública; o desenvolvimento sustentável; a ecoeficiência; a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade; a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania; e a razoabilidade e a proporcionalidade.

E de forma conjugada a tais princípios, a PNRS também estabelece objetivos, dentre os quais destaca-se a necessidade de gestão integrada de resíduos sólidos; a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; o estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto; e o incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético.

Em linha com esses princípios e objetivos, a PNRS trouxe a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabendo aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes responsabilidades que abrangem: **(a)** investimento no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no mercado de produtos que sejam aptos, após o uso pelo consumidor, à reutilização, à reciclagem ou a outra forma de destinação ambientalmente adequada, cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível; **(b)** divulgação de informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos; **(c)** recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos objeto de sistema de logística reversa; e **(d)** compromisso de, quando firmados acordos ou termos de compromisso com o Município, participar das ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, no caso de produtos ainda não inclusos no sistema de logística reversa.

Este artigo tem por foco a logística reversa, assim definida pela Política Nacional de Resíduos Sólidos:

*Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:*

*(...) XII - logística reversa: 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<sup>37</sup>*

A logística reversa “abrange as ações de devolução, coleta e retorno de resíduos para o processo produtivo, com vistas à sua valorização. A definição ainda preconiza que tal sistema objetiva promover o desenvolvimento socioeconômico – se assim não o fizer, perde sua sustentação – com expressa menção ao setor empresarial, para o qual devem ser direcionadas os resíduos recolhidos pelos sistemas implementados<sup>38</sup>”.

De acordo com o artigo 33 da PNRS, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpe-

---

<sup>37</sup> SOLER, Fabricio Dorado; SILVA FILHO, Carlos Roberto Vieira da; CIPRIANO, Tasso Alexandre Richetti Pires. Código dos Resíduos. São Paulo, SP: Agência Trampo, 2016, p. 17.

<sup>38</sup> SILVA FILHO, Carlos Roberto Vieira da; SOLER, Fabricio Dorado. Gestão de resíduos sólidos: o que diz a lei – 3ª ed. Atual. e ver. – São Paulo: Trevisan Editora, 2015, p. 25.

za urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Vale destacar que esses sistemas serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados, e condicionados à viabilidade técnica e econômica.

Esse dever imputado ao setor empresarial e o objetivo de integração das catadoras e dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, são apoiados pela norma por meio da criação e do desenvolvimento das cooperativas, reconhecendo-as como atores para a implementação da PNRS<sup>39</sup>.

Tanto é que a PNRS elenca rol exemplificativo de medidas passíveis de serem adotadas pelo setor empresarial para implementação, estruturação e operacionalização do sistema de logística reversa de produtos comercializados em embalagens, destacando a atuação em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores e catadoras de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Sendo assim, a Política Nacional de Resíduos Sólidos prevê a parceria de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de embalagens e de produtos comercializados em embalagens com as cooperativas de catadoras e catadores de materiais recicláveis. Tanto é que o Decreto nº 7.404/2010, regulamentador da PNRS, estabelece que a logística reversa deve priorizar a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores(as) de materiais reutilizáveis e recicláveis<sup>40</sup>.

---

**39** Art. 8º São instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros:

IV - o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

**40** Art. 18. Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos referidos nos incisos II, III, V e VI do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2010, bem como dos produtos e embalagens referidos nos incisos I e IV e no § 1º do art. 33 daquela Lei, deverão estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante o retorno dos produtos e embalagens após o uso pelo consumidor.

§ 1º Na implementação e operacionalização do sistema de logística reversa poderão ser adotados procedimentos de compra de produtos ou embalagens usadas e instituídos postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis, devendo ser priorizada, especialmente no caso de embalagens pós-consumo, a participação de cooperativas ou outras formas de associações de catadores de materiais recicláveis ou reutilizáveis.

## O ACORDO SETORIAL DE EMBALAGENS EM GERAL E AS COOPERATIVAS

A estruturação de sistema de logística reversa é pautada pelo instrumento Acordo Setorial, ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, tendo em vista a implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. Nesse sentido, a União, representada pelo Ministério do Meio Ambiente, e fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de embalagens e de produtos comercializados em embalagens que compõem a fração seca dos resíduos sólidos urbanos ou equiparáveis, exceto aquelas classificadas como perigosas pela legislação brasileira, firmaram o Acordo Setorial para Implantação do Sistema de Logística Reversa de Embalagens em Geral<sup>41</sup>, em 25 de novembro de 2015. Em consonância com a PNRS, esse Acordo Setorial prevê, em síntese, o seguinte:

*“Cabe aos fabricantes e importadores de produtos comercializados em embalagens dar a destinação ambientalmente adequada às Embalagens, mediante a implementação e o acompanhamento das seguintes ações, conjunta ou isoladamente: investimento direto ou indireto em Cooperativas ou entidades que as representem, mediante melhoria da infraestrutura física, aquisição de equipamentos e capacitação, com o objetivo primordial de aumentar a eficiência operacional; (...) as Empresas poderão também cumprir suas obrigações mediante o investimento, por meio de entidades representativas das Cooperativas, as quais se responsabilizarão por transferir tais investimentos diretamente para as Cooperativas por elas identificadas e selecionadas, sendo certo que tais recursos deverão ser destinados a treinamento técnico e administrativo, aquisição de equipamentos, benfeitorias em instalações físicas, com o objetivo de aumentar a eficiência operacional”.*

Insta ressaltar que a capacitação de cooperativas, nos termos do Acordo Setorial, significa a possibilidade de realização das atividades em conjunto ou isoladamente.

---

<sup>41</sup> [http://www.sinir.gov.br/documents/10180/93155/Acordo\\_embalagens.pdf/58e2cc53-3e38-420a-97fd-dba2ccae4cd3](http://www.sinir.gov.br/documents/10180/93155/Acordo_embalagens.pdf/58e2cc53-3e38-420a-97fd-dba2ccae4cd3), acesso em 10/08/2018.



**A** Assessoria na formação, legalização e/ou adequação da situação contábil, trabalhista, administrativa, ambiental e fiscal, administração e gerenciamento, qualificação da gestão administrativa, financeira e de pessoal.

**B** Treinamento e capacitação dos catadores com relação à educação ambiental básica e aos processos de separação, valorização e comercialização dos materiais recicláveis; inclui-se o fornecimento dos treinadores, kits de materiais e recursos para os treinamentos e capacitações.

**C** Treinamento e capacitação das cooperativas para acesso a linhas de financiamento e crédito disponíveis.

**D** Diagnóstico técnico das demandas de adequação e melhoria da mobilidade, da infraestrutura e dos processos de separação e valorização das Cooperativas, associações e centrais de valorização, bem como a melhoria das condições de segurança, saúde e higiene do trabalho dos catadores.

**E** Fornecimento e execução dos projetos de adequação e melhoria levantados no diagnóstico mencionado no item anterior e abrangendo: projetos de melhoria da infraestrutura (que podem incluir: o fornecimento de um novo galpão ou a adequação do galpão existente com relação aos telhados, expansão de áreas cobertas, correção de pisos, melhoria da iluminação, adequação do sistema elétrico e sistema higiênico e sanitário – cozinhas e banheiros); e projetos de melhoria das condições de trabalho e da produtividade (que podem incluir: o fornecimento de esteiras e mesas de triagem, prensas, big bags, tambores, balanças, transpaleteiras, elevadores de fardos, trituradores de vidro, fragmentadores de papéis, caminhões de coleta, carrinhos, computadores, equipamentos de proteção individuais, entre outros).

**F** Assessoria às cooperativas no gerenciamento dos seus indicadores de produtividade, no mapeamento das melhores oportunidades de comercialização dos materiais recicláveis processados e no fomento e apoio à criação de redes de Cooperativas/associações que possibilitem uma maior qualidade e escala dos materiais recicláveis processados, de forma a viabilizar a sua comercialização direta com os recicladores finais e com isso proporcionar maior receita desta comercialização e consequentemente, aumentar a renda dos catadores(as).

O Acordo Setorial de Embalagens ainda estabelece a seguinte cláusula quanto à parceria do setor empresarial com as cooperativas de catadoras e catadores de materiais recicláveis:

#### **“CLÁUSULA OITAVA – DO ESTÍMULO À PARTICIPAÇÃO DOS CATADORES**

*Nos termos do artigo 40 do Decreto nº. 7.404/2010, o Sistema de Logística Reversa definido no presente Acordo Setorial priorizará a participação de Cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda.*

*PARÁGRAFO PRIMEIRO - Os fabricantes e importadores de produtos comercializados em embalagens se comprometem a realizar investimentos junto às cooperativas como uma das formas de remuneração relativa à quantidade de embalagens recuperadas e à mão de obra ofertadas por estas entidades no intuito de alcançar as metas estabelecidas neste acordo setorial.*

*PARÁGRAFO SEGUNDO - O apoio às Cooperativas se dará por meio da celebração de convênios/contratos que viabilizarão a estruturação, aparelhamento e capacitação das cooperativas de catadores”.*

Conforme depreende-se das cláusulas do Acordo Setorial de Embalagens, as cooperativas estão definitivamente contempladas enquanto atores envolvidos nas ações de retorno e de destinação dos materiais recicláveis.

### **PARCERIA COM COOPERATIVAS**

A relação de parceria com cooperativas de catadoras e catadores de materiais recicláveis deve estar lastreada pela profissionalização dessas entidades. Essa profissionalização, por sua vez, pressupõe o rigoroso cumprimento, por parte das cooperativas, dos instrumentos contratuais que formalizam tais parcerias. Nesse sentido, na perspectiva de firmar parceria com cooperativas de catadoras e catadoras de materiais, podem-se considerar enquanto obrigações das entidades:

- ☑ Cumprir o que determina a Lei Federal 5.764/1971 que define a Política Nacional de Cooperativismo, Lei Federal nº 12.690/ 2012 e alterações posteriores;
- ☑ Manter atualizadas e devidamente registradas, em ata, todas as decisões definidas em Assembleia de cooperados, em atendimento às exigências legais, incluindo horários e jornada de trabalho, apresentando-as quando solicitadas formalmente;
- ☑ Garantir a participação de seus cooperados em cursos e palestras para aperfeiçoamento das suas atividades;
- ☑ Fornecer, exigir e fiscalizar a utilização, pelos cooperados, de credencial, uniforme e equipamentos de proteção individual de segurança (EPI's), obrigatórios durante o desenvolvimento das atividades nas centrais de triagem, incluindo o manuseio dos resíduos;
- ☑ Orientar os cooperados quanto à obrigatoriedade do uso, conservação e higiene do uniforme e EPI's;
- ☑ Manter rigorosamente limpos e higienizados os equipamentos e as dependências da central de triagem, visando evitar a propagação de vetores e o comprometimento da saúde e do bem-estar dos cooperados;

- ☑ Manter, em conta bancária específica, fundo de reserva para realização das benfeitorias, reparos, manutenção e reformas no imóvel, necessárias à execução dos serviços e segurança dos cooperados;
- ☑ Manter organização interna, de forma que sejam garantidas a democracia e transparência no processo de eleição e renovação dos quadros diretivos, por meio de Assembleia especialmente convocada para esse fim;
- ☑ Disponibilizar aos cooperados os documentos referentes à Cooperativa: Ata de Constituição da Cooperativa e Estatuto Social, ambos registrados na Junta Comercial Estadual, CNPJ e outros documentos obrigatórios, conforme estabelecido na Lei Federal nº 5.764/1971;
- ☑ Apresentar, mensalmente, em Assembleia dos cooperados, a prestação de contas, relativa à quantidade de resíduos recicláveis processados, a verba auferida com a comercialização e o valor unitário por cooperado recebido;
- ☑ Responsabilizar-se integralmente por todas as reclamações e ações judiciais e extrajudiciais movidas por seus cooperados, em decorrência da execução dos serviços objeto deste Contrato, bem como pelas multas geradas pela má utilização do espaço, entre outras;
- ☑ Arcar com as despesas com conservação e manutenção de elevadores, bombas hidráulicas, sistema de alarme contra incêndio, iluminação de emergência, despesas anuais com recarga de extintores do imóvel;
- ☑ Manter em perfeitas condições de uso os EPCs – Equipamentos de Proteção Coletiva (extintores, hidrantes contra incêndio, pinturas, saídas de emergência etc.), bem como manter livres acessos para os mesmos e a identificação do uso, visível ao cooperado;
- ☑ Realizar a manutenção preventiva e corretiva, predial e de equipamentos e sistemas de prevenção e de combate a incêndios, nas centrais de triagem, arcando com as despesas decorrentes;
- ☑ Responsabilizar-se pela segurança da central de triagem e pela operação de seus equipamentos, utensílios e bens utilizados pela cooperativa de catadores;
- ☑ Apresentar mensalmente a prestação de contas relativa à divisão do produto da venda entre os seus cooperados;
- ☑ Deduzir as contribuições obrigatórias para a formação do Fundo de Reserva da cooperativa de catadores (10%) e do Fates – Fundo de Assistência Técnica, Educacional e Social (5%), conforme Artigo 28 da Lei nº 5.764/1971;
- ☑ Responsabilizar-se totalmente pelo pagamento das multas, decorrentes de autuação pelos órgãos fiscalizadores, Secretarias, dentre outros, bem como pela adoção imediata das medidas corretivas para sanar os problemas, desde que gerados em suas atividades e/ou decorrentes de suas obrigações;
- ☑ Responsabilizar-se, integralmente, por quaisquer danos causados ao contratante ou a terceiros, por ato praticado por seus cooperados, envolvidos na execução dos serviços objeto deste contrato;
- ☑ Recolher, nos prazos em que a legislação estipular, todos os impostos e contribuições previdenciárias a que estiver obrigada em virtude de lei ou regulamento, devendo apresentar os comprovantes trimestralmente;

- ☑ Não utilizar, direta ou indiretamente, mão de obra infantil (ou seja, a mão de obra a ser utilizada será somente de pessoas maiores de 18 anos), bem como não fazer uso ou suporte, direto ou indireto, de trabalho forçado, nem tampouco de mão de obra escrava, análoga à condição de escravidão ou compulsória;
- ☑ Não discriminar, sob qualquer forma, suas cooperadas e seus cooperados no que se refere a preceitos ou práticas relativas a cor de pele, classe social, nacionalidade, religião, deficiência, gênero, orientação sexual, grau de escolaridade, associação a sindicato ou afiliação política;
- ☑ Assegurar que executará as obrigações assumidas de acordo com a melhor técnica aplicável, zelo e diligência, sempre em consonância com toda a legislação ambiental aplicável, nas esferas federal, estadual e municipal, especialmente, mas não limitado à Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938/1981), à Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal nº 9.605/98), à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), além das respectivas regulamentações, assumindo todas as responsabilidades estabelecidas pela lei para a execução de trabalho(s) que venha(m) a causar qualquer impacto negativo, agressão, prejuízo, risco ou danos ao ambiente.

O objetivo desse tipo de iniciativa é claramente a busca pela melhora da qualidade de vida das catadoras e dos catadores legalmente constituídos por meio dessas organizações, de forma a possibilitar maior geração de renda para os cooperados, proveniente da organização e comercialização dos materiais coletados, fruto do trabalho conjunto.

Importante mencionar que os contratos celebrados com as referidas entidades tendem a possuir mecanismos de controle das atividades realizadas, como a apresentação mensal de contas por meio de relatórios, a responsabilização por reclamações e ações judiciais e extrajudiciais movidas pelos cooperados em decorrência da execução dos serviços objeto da parceria, e a própria necessidade de assegurar que todos os cooperados tenham ciência e compreensão dos documentos referentes à cooperativa/associação.

Tais proteções, sobretudo no que concerne à responsabilização integral por todas as reclamações e ações judiciais e extrajudiciais movidas pelos cooperados, em decorrência da execução do objeto do Contrato, bem como pelas multas geradas pela má utilização do espaço, entre outras, são importantes para a viabilização de contratações das cooperativas.

## **DESAFIO À PARCERIA ENTRE COOPERATIVAS E O SETOR EMPRESARIAL**

Em que pese as potencialidades da parceria entre cooperativas e setor empresarial, responsável pela implementação, estruturação e operacionalização de sistema de logística reversa, ainda há um obstáculo a ser contornado para que haja a concretização dessa parceria, sobretudo para que haja segurança

jurídica na promoção do crescimento da contratação dessas entidades de catadoras e catadores de materiais recicláveis.

Isso porque, apesar de a legislação ser clara quanto à possibilidade de contratação das cooperativas, em linha com a Lei 5.764/1971<sup>42</sup>, Lei 8.949/1994<sup>43</sup>, e o artigo 5º, incisos XVII, XVIII, XXI e artigo 174, parágrafo 2º da Constituição Federal<sup>44</sup>, ainda existe um potencial risco que necessita ser definitivamente afastado para fins de viabilização dessas parcerias.

A despeito do artigo 442 da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) ser expresso no sentido de que “qualquer que seja o ramo de atividade da sociedade cooperativa, não existe vínculo entre ela e seus associados, nem entre estes e os tomadores de serviço daquela”, não é difícil de se verificar tentativas de cooperados ou cooperadas de reconhecer o vínculo de emprego, inicialmente em relação às respectivas cooperativas e, de forma subsidiária, com o tomador de serviço, seja ele público ou privado. Inobstante o risco, de maneira coerente e juridicamente acertada a jurisprudência tem reiteradamente demonstrado que inexistente qualquer relação de trabalho, a saber:

#### *VÍNCULO DE EMPREGO – COOPERATIVA*

*O reclamante não se conforma com a decisão de improcedência da ação, na qual pleiteia o reconhecimento da existência de vínculo de emprego com a 1ª reclamada, Cooperativa dos Recicladores do Loteamento Santo Antônio, na função de reciclador, com admissão em 02.02.2015 e saída em 10.6.2016 (ata de audiência em ID. 4a3126c), com a condenação da 1ª ré ao pagamento de direitos trabalhistas elencados na inicial, e, de forma solidária/subsidiária, o 2º demandado, Município de São Leopoldo, por ter atuado como tomador dos serviços. Afirma ser incontrovertida a prestação de serviços, a se presumir a relação de emprego. Assevera que havia subordinação e remuneração. Refere que a cooperativa não obedece a Lei nº 5.764/71.*

*Nos termos do art. 442, parágrafo único, da CLT, não há vínculo de emprego entre a cooperativa de trabalho regularmente constituída e seus associados, ressalvada produção probatória indicativa de desvirtuamento de finalidade, o que, in casu, não se verificou. (TRT-4 – RO 0021027-15.2016.5.04.0334, julgamento: 08/03/2018, 4ª turma)*

---

<sup>42</sup> Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências, disponível em: [http://www.planalto.gov.br/CCivil\\_03/leis/L5764.htm](http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/L5764.htm), acesso em 13/08/2018.

<sup>43</sup> Acrescenta parágrafo ao art. 442 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) para declarar a inexistência de vínculo empregatício entre as cooperativas e seus associados, disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8949.htm), acesso em 13/08/2018.

<sup>44</sup> Art. 5º: XVII - é plena a liberdade de associação para fins lícitos, vedada a de caráter paramilitar; XVIII - a criação de associações e, na forma da lei, a de cooperativas independem de autorização, sendo vedada a interferência estatal em seu funcionamento; XIX - as associações só poderão ser compulsoriamente dissolvidas ou ter suas atividades suspensas por decisão judicial, exigindo-se, no primeiro caso, o trânsito em julgado; Art. 174. § 2º A lei apoiará e estimulará o cooperativismo e outras formas de associativismo.

#### VÍNCULO DE EMPREGO – COOPERATIVA

*A recorrente pretende ver reconhecido vínculo empregatício com a Cooperativa dos Catadores de Materiais Recicláveis de Presidente Venceslau, com o pagamento das verbas daí decorrentes, bem assim a responsabilização subsidiária do Município reclamado.*

*O art. 442 da CLT e o art. 90 da Lei 5.764/71 estabelecem presunção relativa de que não há vínculo de emprego entre cooperativa e cooperados. Por certo, se demonstrados os requisitos do art. 3o. da CLT, haverá relação de emprego a ser declarada, mormente em face do princípio da primazia da realidade aliado ao art. 9o. do diploma consolidado.*

*Entretentes, a prova dos autos foi corretamente analisada, concluindo o MM. Juízo “a quo” pela ausência de relação de emprego entre a cooperativa ou o município e o cooperado.*

*(...) Assim, mantenho na íntegra a r. sentença recorrida. Tenho por prequestionada a matéria.*

*(TRT-15 - RO: 00106653720155150057 0010665-37.2015.5.15.0057. Relator: Fabio Grasselli, 10ª Câmara. Data de Publicação: 07/12/2017).*

É fato que a judicialização, muito presente na Justiça Trabalhista, acaba sendo um fator de desestímulo para a formalização de parcerias com as cooperativas de catadoras e catadores de materiais recicláveis, sendo um importante desafio à profissionalização dessas entidades, que, por sua vez, podem se ver afastadas de oportunidades de parcerias com o setor empresarial no âmbito dos sistemas de logística reversa.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em suma, a Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece a priorização de parceria com cooperativas de catadoras e catadores de materiais recicláveis, em especial na implementação, estruturação e operacionalização do sistema de logística reversa de embalagens. Para tanto, o Acordo Setorial firmado entre a União e fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de embalagens e produtos comercializados em embalagens estabelece claramente que o setor empresarial realizará investimento direto ou indireto em cooperativas ou entidades que as representem, mediante melhoria da infraestrutura física, aquisição de equipamentos e capacitação, com o objetivo primordial de aumentar a eficiência operacional, bem como propiciar melhoria das condições de segurança, saúde e higiene do trabalho das catadoras e catadores.



ULETA  
LETIVA  
MUNICIPAL DE  
PALMO

# COOPERATIVISMO E SEUS PRINCÍPIOS

Priscilla Silva Coelho

O cooperativismo é um movimento cuja sua essência é traduzida através da existência e ações desempenhadas pelo modelo econômico cooperativo, buscando promover a geração de trabalho e renda, a sustentabilidade cultural e social daqueles envolvidos e das comunidades onde estão inseridas as cooperativas. Embasando-se em princípios norteadores criados pela primeira cooperativa da era moderna, constituída em 1844 na Inglaterra, a cooperativa dos “Probos Pioneiros de Rochdale” deixou um legado que a Aliança Cooperativa Internacional – ACI, em 1995, reconheceu, adaptou e atualizou os 7 Princípios do Cooperativismo, que regem todas as cooperativas do mundo.

**Tabela 1** Evolução dos Princípios Cooperativistas desde Rochdale, em 1844, à atualização pela Aliança Cooperativa Internacional, em 1995

<b>PRINCÍPIOS INSTITUÍDOS PELA COOPERATIVA DE ROCHDALE (1844)</b>	<b>PRINCÍPIOS ADAPTADOS E ATUALIZADOS PELA ACI (1995)</b>
1. Adesão livre	1. Adesão livre e voluntária
2. Gestão democrática	2. Gestão democrática
3. Retorno pro rata das operações	3. Participação econômica dos sócios
4. Juro limitado ao capital investido	4. Autonomia e independência
5. Vendas a dinheiro	5. Educação, formação e informação
6. Educação dos membros	6. Intercooperação
7. Cooperativização global	7. Preocupação com a comunidade



## **1º PRINCÍPIO | ADESÃO LIVRE E VOLUNTÁRIA**

“Cooperativas são organizações voluntárias abertas a todas as pessoas aptas a usar seus serviços e dispostas a aceitar as responsabilidades de sócios, sem discriminação social, racial, política, religiosa e de qualquer gênero” – ACI.

O princípio da Adesão Livre e voluntária, também chamado de “princípio das portas abertas”, estabelece que ninguém é obrigado a ingressar ou permanecer como sócio da cooperativa. Desta forma, qualquer pessoa que atenda ao objeto social (negócio) do empreendimento pode ser cooperado.

A cooperativa tem como característica o número ilimitado de sócios, assim não existe um número máximo de sócios, desde que tenha capacidade técnica para atender a todos.

Para quem pretende ingressar na cooperativa é importante verificar se a mesma está regularmente registrada na unidade estadual da Organização das Cooperativas Brasileira e demais órgãos públicos. Ademais, o interessado em constituir ou fazer parte de uma cooperativa deve tomar conhecimento da legislação cooperativista, bem como procurar as unidades estaduais da OCB, afim de participar dos cursos e palestras que são oferecidos no intuito de apresentar o Sistema e o modelo cooperativista.

## **2º PRINCÍPIO | GESTÃO DEMOCRÁTICA PELOS SÓCIOS**

“As cooperativas são organizações democráticas controladas por seus sócios os quais participam ativamente no estabelecimento de suas políticas e na tomada de decisões”. – ACI.

A cooperativa deve desenvolver suas atividades empreendedoras com base no princípio da Gestão Democrática, isso significa dizer que deve ser gerida e administrada pelos seus membros.

A gestão democrática na cooperativa baseia-se na pessoa e não no capital, o que significa dizer que cada pessoa tem o mesmo direito independente do capital integralizado na sociedade.

Para cumprir a gestão democrática a cooperativa é obrigada a realizar anualmente uma Assembleia Geral Ordinária de cooperados e sempre que necessário uma Assembleia Geral Extraordinária. As cooperativas de trabalho, nos termos da Lei 12.690/12, têm também a obrigatoriedade de realizar ao menos uma Assembleia Geral Especial anual, sem exclusão das já previstas na Lei 5.764/71 (Ordinária e Extraordinária), para tratar de assuntos específicos como: disciplina, direitos e deveres dos sócios, dentre outros. A realização de uma Assembleia depende de vários procedimentos que devem ser seguidos pelos sócios, respeitando os preceitos legais da Lei 5.764/71.

### **3º PRINCÍPIO | PARTICIPAÇÃO ECONÔMICA DOS SÓCIOS**

“Os sócios contribuem de forma equitativa e controlam democraticamente o capital de suas cooperativas” – ACI.

A cooperativa é constituída para o exercício de uma atividade econômica de proveito comum, assim, ela deve ser economicamente viável, e para tanto é necessário um estudo de viabilidade.

Cada atividade exige um investimento necessário para torná-la possível, esse recurso (investimento) recebe o nome de capital social que será dividido pelos sócios, essa divisão recebe o nome de quota parte, devendo o estatuto definir quanto que cada sócio deve subscrever (adquirir) e integralizar (pagar) para fazer parte da cooperativa.

Assim, o capital social será dividido em quotas partes, sendo que cada quota não pode ser superior ao salário mínimo. Apesar desta observação, é recomendável que a quota seja estabelecida no valor de um real para facilitar a contabilização.

Para evitar a concentração do poder econômico, em regra, nenhum cooperado poderá subscrever mais de um terço do total das quotas partes. A lei estabelece ainda, que é proibida a distribuição de qualquer espécie de benefício às quotas partes do capital ou vantagem ou privilégios, financeiros ou não, a favor de qualquer cooperado ou terceiros, salvo a distribuição de juros de 12% ao ano que incidirão sobre a parte integralizada. Ressalta-se que a cooperativa somente poderá distribuir juros ao capital se houver sobras ao final do exercício e se for prevista tal remuneração no estatuto.

### **4º PRINCÍPIO | AUTONOMIA E INDEPENDÊNCIA**

“As cooperativas são organizações autônomas, de ajuda mútua, controladas pelos seus sócios” – ACI.

As cooperativas devem ser autônomas tanto no aspecto econômico como no aspecto social. As decisões, riscos e resultados devem ser assumidos pelos sócios e não por terceiros. O controle da gestão deve ser realizado pelos próprios sócios.

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu que as cooperativas independentessem de autorização e proibiu a interferência estatal em seu funcionamento. Isto significa que o Estado não pode tomar as decisões, gerir, destituir dirigentes, apropriar-se dos resultados do empreendimento cooperativo.

Atualmente não existe nenhum órgão que fiscalize as cooperativas, tal atividade é de competência dos próprios sócios, que podem fazê-lo diretamente ou por meio de seus representantes eleitos para o Conselho Fiscal.

## **5º PRINCÍPIO | EDUCAÇÃO, FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO**

“As cooperativas promovem a educação e a formação dos seus membros, dos representantes eleitos e dos trabalhadores, de forma que estes possam contribuir, eficazmente, para o desenvolvimento das suas cooperativas” – ACI.

Desde a primeira cooperativa, em Rochdale, os pioneiros do cooperativismo já destinavam um percentual para um fundo destinado à educação e formação de seus membros. Atualmente, as cooperativas são obrigadas a constituir um fundo que tem como objetivo a assistência social aos seus cooperados, familiares e quando previsto no estatuto, aos empregados da cooperativa.

Em uma sociedade em que a pessoa é treinada para competir, ganhar, para chegar em primeiro lugar é muito difícil trabalhar em equipe, falar de cooperação, de ajuda mútua, colaboração. Assim, é imprescindível a atuação da cooperativa na formação e treinamento, principalmente, de seus membros no que tange à prática da cooperação.

## **6º PRINCÍPIO | INTERCOOPERAÇÃO**

Muitas pessoas se dizem cooperativistas, entretanto, não operam e não adquirem produtos e/ou serviços de cooperativas. Este princípio se apresenta no sentido de que as cooperativas precisam contratar e operar com outras cooperativas de forma a fortalecer as parcerias e dar mais notoriedade ao movimento.

Desta forma, uma cooperativa agropecuária deve dar preferência na contratação de uma cooperativa de transportes de cargas. Uma cooperativa de trabalho deve preferencialmente adquirir seus produtos em uma cooperativa de consumo e operar com cooperativas de crédito. Uma cooperativa de produção industrial, artesanal e de reciclagem deve colocar seus filhos em uma cooperativa educacional. O fomento pelo consumo consciente reflete muito bem o princípio da intercooperação.

## **7º PRINCÍPIO | PREOCUPAÇÃO COM A COMUNIDADE**

A cooperativa possui em sua essência a preocupação com o próximo, o que atualmente tem recebido o nome de responsabilidade social.

Algumas pesquisas apontam que onde existe uma cooperativa há um melhor índice de desenvolvimento humano; que as cooperativas de crédito melhoram as condições dos serviços financeiros; a cooperativa de trabalho remunera melhor seus sócios; a de consumo permite negociar mais qualidade através da compra em comum; que as cooperativas educacionais apresentam maior participação dos pais na educação de seus filhos; enfim, a cooperativa torna-se uma referência na comunidade.

Diante do apresentado, os princípios supracitados corroboram com os principais objetivos norteadores do cooperativismo que são o de atender as necessidades dos cooperados; promover a formação, capacitação e educação dos envolvidos; a constante preocupação e cuidado com a comunidade em que a cooperativa está inserida; além de potencializar o seu papel como mecanismo de melhoria na qualidade de vida e protagonismo político do seus cooperados, por meio da autogestão.

Dentre a infinidade de características e orientações na teoria cooperativista, alguns aspectos da realidade cooperativa são motivos de concordância entre diversos estudiosos do assunto:



## O CONCEITO DE COOPERATIVA

Para entender um pouco melhor dos princípios, é preciso entender o conceito de cooperativa. Nesse sentido, cooperativa é uma associação autônoma de pessoas unidas voluntariamente para fazer frente às suas necessidades e aspirações econômicas, sociais e culturais comuns por meio de uma empresa de propriedade conjunta e democraticamente controlada. Tal conceito foi definido pela ACI – Aliança Cooperativista Internacional. O modelo organizacional das organizações cooperativas se pauta na gestão democrática, onde todos possuem igual direito de participar e votar nos ambientes promovidos à participação social dos cooperados.

Pela lei geral das cooperativas, a Lei 5.764/71, para uma cooperativa constituir-se são necessárias 20 pessoas que contribuam para o exercício de uma atividade econômica de proveito comum, sem o objetivo de remunerar o capital de seus sócios, ou seja, sem finalidade de lucro. A cooperativa é criada para gerar benefícios aos seus sócios, tendo características legais e doutrina-

rias própria. Vale ressaltar que na lei supracitada, em seu artigo 107, para o seu funcionamento, as cooperativas são obrigadas a registrarem-se nas entidades estaduais da Organização das Cooperativas Brasileiras – OCB.

Em 19 de julho de 2012, foi promulgada a Lei 12.690, que instituiu e disciplinou a organização e o funcionamento das cooperativas de trabalho e, especificamente para este ramo, reduziu o número mínimo de sócios para constituição. O que antes era necessário 20 sócios, após esta lei que enquadra as cooperativas de trabalho, são necessários somente 7 sócios para constituir uma cooperativa.

Diante do contexto apresentado, podemos observar que a união de pessoas em torno de um negócio (atividade econômica) de interesse comum é o que faz surgir um empreendimento cooperativo. Por sua vez, a cooperativa é um sistema diferenciado e democrático de organização social que busca melhores condições sociais e econômicas, e é caracterizado por ser um sistema impulsionado por metas individuais, metas organizacionais e metas do marco institucional da sociedade em geral. Nesse ímpeto, no processo de gestão e controle democrático, à medida que os cooperados delegam aos membros eleitos a responsabilidade do planejamento das diretrizes e acompanhamento da execução das decisões tomadas, estes mantêm para si a faculdade equivalente de controle sobre esses seus representantes. Por isso, a participação dos indivíduos organizados em cooperativas implica no exercício do controle permanente da atuação de seus representantes de modo que as diretrizes planejadas e deliberadas pela Assembleia sejam cumpridas.

Para visualizar as instâncias hierárquicas e organizacional de uma cooperativa, a **Figura 1** apresenta a estrutura geral do organograma organizacional das cooperativas.

**Figura 1** Organograma geral das cooperativas



Como podemos observar na **Figura 1**, quem administra a cooperativa é o Conselho de Administração e/ou Diretoria eleita em assembleia. Tais instâncias são compostas exclusivamente por cooperados que exercem um mandato nunca superior a quatro anos, sendo obrigatória a renovação de, no mínimo, um terço de seus componentes, como aponta o art. 47 da Lei 5.764/71.

O Conselho de Administração pode ser constituído por um presidente, um vice-presidente e, comumente, por um secretário. No caso das cooperativas que possuem uma Diretoria, a sua composição varia de acordo com as características e necessidades das cooperativas. Pode-se ter Diretor Presidente, Diretor Secretário, Diretor Financeiro, Diretor Comercial, Diretor de Projetos e entre outros. Ademais, o que deve ser salientado é que as cooperativas devem ter esses regramentos e atribuições explicitados em Estatuto Social, seguindo os preceitos legais da Lei 5.764/71 e, para os casos das cooperativas de trabalho, adequados às exigências da Lei 12.690/12.

Temos então, um quadro diretivo que deve estruturar e proporcionar oportunidades de acesso aos mercados para a cooperativa, no intuito de incrementar ganhos financeiros e retorno aos seus cooperados. Portanto, o interesse do cooperado e o da cooperativa, nessas negociações ou operações, obedece à mesma causa final: a cooperativa visa servir o cooperado, para melhorar sua atividade econômica, e o cooperado serve-se da cooperativa para o mesmo fim. Por isso, nas cooperativas os cooperados tem como principal característica um papel múltiplo, ou seja, eles podem ser, ao mesmo tempo donos (sócios), clientes, usuários, fornecedores e gestores.

## **ESSÊNCIA DAS COOPERATIVAS**

Ressaltando que as cooperativas são uma forma de organização social para exercício de uma atividade econômica de proveito comum, baseada na igualdade de direitos e não na apropriação do trabalho alheio, cujo cooperado é o dono e usuário do empreendimento, abaixo seguem algumas características intrínsecas à este tipo de empreendimento:

- **Exercício de uma atividade de proveito comum** – Os sócios devem oferecer ou adquirir um produto ou serviço do mercado de forma coletiva. A atividade econômica refere-se ao negócio da cooperativa resultante da organização dos seguintes fatores: capital, insumos, tecnologia, competência, relacionamento e trabalho;
- **Dupla qualidade** – Os cooperados são ao mesmo tempo donos e usuários (trabalhadores/consumidores) do empreendimento cooperativo. Na figura de usuário, o cooperado utiliza-se dos benefícios oferecidos pelo empreen-

dimento cooperativo, na figura de dono ele participa das decisões, assume os riscos do negócio e se apropria dos resultados. Tais papéis são complementares e indissociáveis;

- **Igualdade de direitos** – Na cooperativa a relação é baseada no trabalho e não no capital de seus sócios. Cada membro tem direito a um só voto, independentemente do capital social integralizado, ou seja, todos têm direito de participar das decisões, de operar com a cooperativa, votar e ser votado para os cargos sociais.

- **Não apropriação do trabalho alheio** – A cooperativa busca remunerar o trabalho de seus cooperados, eliminando o intermediário da relação econômica, assumindo os riscos da atividade e apropriando-se do excedente do trabalho que é dividido entre os cooperados. Ela não visa o lucro que é caracterizado pela apropriação do excedente do trabalho em função do capital.

## LEGISLAÇÃO COOPERATIVISTA

Como vimos, existem normas internacionais e nacionais que regulam o cooperativismo, segue **Tabela 2** sobre as principais normativas.

**Tabela 2** Principais normativas que regulam o cooperativismo

NORMATIVA	OBSERVAÇÕES
Recomendação 193 da OIT – Organização Internacional do Trabalho	Aprovado em 2002 na conferência da OIT.
Lei Marco para as Cooperativas da América Latina	Aprovado em 2008 pela Aliança Cooperativa Internacional – Américas.
Constituição da República Federativa do Brasil	A Constituição em diversos dispositivos tratou sobre o cooperativismo.
Lei 5.764/71	A principal legislação brasileira sobre o cooperativismo.
Lei Complementar 130/09	Dispõe sobre o cooperativismo de crédito.
Lei 12.690/12	Dispõe sobre a organização e o funcionamento das Cooperativas de Trabalho.
Lei 10.406/02	Trata-se do novo Código Civil que trouxe um capítulo específico “Das Sociedades Cooperativas”.
Lei 11.488/07	Estendeu alguns benefícios do estatuto da micro e pequena empresa para as cooperativas.
Lei 9.867/99	Dispõe sobre a criação e funcionamento das cooperativas sociais.
Medida Provisória 1.715/98	Autorizou a criação do S ESCOOP – Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo.

## RAMOS

Para facilitar a organização e representação do movimento cooperativista, a OCB classificou os diferentes tipos de cooperativas em 13 ramos de atuações. Nesse sentido, para a classificação dos ramos da cooperativa são fixados diversos critérios, buscando identificar as semelhanças. Não existe um único critério de classificação das cooperativas.

Pode-se utilizar como um critério a forma de relacionamento com o mercado, assim as cooperativas se classificam como organização do consumo ou organização do trabalho.

Atualmente, a OCB classifica de acordo com os seguintes ramos	
<b>Agropecuário</b>	Destinado a receber transportar, classificar, padronizar, armazenar, beneficiar, industrializar e comercializar a produção de seus cooperados. A cooperativa pode ainda adquirir e repassar aos sócios bens de produção e insumos necessários ao desenvolvimento de suas atividades. Dentro deste ramo existem diversas culturas: arroz, feijão, café, soja, milho, trigo, cana-de-açúcar etc.
<b>Consumo</b>	Destinado a aquisição de bens de consumo e fornecimento ao seu quadro social. Este ramo realiza compras em comum de diversos produtos de uso diário.
<b>Habitacional</b>	Destinado a atuar no ramo imobiliário. A cooperativa habitacional quando constituída por trabalhadores pretende construir e comercializar unidades habitacionais. Quando constituída por consumidores, a cooperativa visa propiciar a construção e aquisição da casa própria a preço de custo. Na vertente consumo, a cooperativa pode funcionar pelo sistema de autofinanciamento, financiamento externo e ainda por meio de mutirão.



<b>Crédito</b>	Destinado a estimular a poupança e o desenvolvimento de programas de assistência financeira e geração de benefícios financeiros a seus sócios. Neste ramo existem cooperativas de crédito rural, crédito mútuo (urbano), cooperativa de crédito de empresários e crédito aberta, esta última também denominada de “cooperativa de crédito do tipo Luzzatti”, em homenagem a um de seus idealizadores, o italiano Luigi Luzzatti. O cooperativismo de crédito, além de observar as normas do Conselho Monetário Nacional e do Banco Central do Brasil, possui legislação específica, a Lei Complementar 130, de 19.07.2009, que dispõe sobre o sistema nacional de crédito cooperativo.
<b>Educacional</b>	Destinado a desenvolver atividades educacionais. A cooperativa educacional pode ser constituída por professores para prestação de serviços. Também pode ser constituída por pais e/ou responsáveis de alunos ou pelos próprios alunos para aquisição coletiva de serviços de educação. A cooperativa deste ramo pode criar, organizar, manter e dirigir instituições de ensino e educação, bem como adquirir material educacional para fornecimento aos cooperados, seus filhos e dependentes. Este ramo deve observar as normas do MEC – Ministério da Educação e Cultura.
<b>Infraestrutura</b>	Composto por cooperativas destinadas à aquisição ou comercialização de serviços de energia elétrica, saneamento básico, telefonia e abastecimento de água. A atividade de telefonia precisa observar as regras da ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações e a atividade de energia elétrica regras da ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica.
<b>Mineral</b>	As cooperativas inseridas nesse ramo buscam pesquisar, extrair, industrializar, comercializar, importar e exportar produtos minerais.
<b>Produção</b>	Destinado a produção, beneficiamento, industrialização e comercialização de produtos. Estão enquadradas no ramo produção as cooperativas da linha industrial, artesanal e de reciclagem – coletiva seletiva.
<b>Saúde</b>	Quando formado por profissionais da área da saúde, visa à prestação de serviços de saúde bem com a preservação e a promoção da saúde humana; quando formada por usuários de serviços de saúde, visa a aquisição coletiva do serviço. As cooperativas que comercializam planos de saúde devem observar as regras da ANS – Agência Nacional de Saúde.

<b>Transporte</b>	Destinado à prestação ou aquisição de serviços de transportes de cargas e de passageiros. Deste ramo, destacamos as seguintes modalidades: táxi, transporte escolar, transporte de cargas, moto-táxi, fretamento, etc. As cooperativas de transporte terrestre devem observar as regras da ANTT – Agência Nacional de Transporte Terrestre.
<b>Turismo e lazer</b>	Destinado à prestação ou aquisição de serviços turísticos, artísticos, de entretenimento desportivo e de hotelaria. As cooperativas deverão observar as normas do Ministério do Turismo de Lazer.
<b>Trabalho</b>	Ramo residual, o que não se enquadra nos serviços específicos (transporte, educacional, saúde, produção, agropecuário, habitacional, etc.) enquadra-se neste ramo. A cooperativa surge a partir de um grupo empreendedor para realizar uma atividade econômica. A cooperativa organiza o trabalho e demais recursos necessários para viabilizar um negócio, na forma de serviços e ou produtos, oferecendo-os ao mercado e remunerando o quadro social por meio dos resultados financeiros obtidos. Este ramo conta uma legislação específica, a Lei 12.690/12, que disciplina e organiza o funcionamento dessas cooperativas.
<b>Social /Especial</b>	Regido pela Lei 9.867, de 10.11.1999, objetiva a integração social de pessoas que se encontram em desvantagem frente ao mercado de trabalho. Qualquer ramo acima citado pode se enquadrar como uma cooperativa social, desde que a maioria do quadro social seja composta por deficientes físicos, mentais e sensoriais, dependentes químicos, egressos de prisões, condenados a penas alternativas e adolescentes em idade adequada para o trabalho.



Fotos: Arquivo MNCR



# NÃO HÁ SAÚDE SEM VALORIZAÇÃO E PAGAMENTO JUSTO

Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR)

O preconceito social e a discriminação institucionalizada proporcionam uma visão sobre o ofício da catação como espaço de risco e insalubridade. É tratado como caso de polícia. São diversos os episódios registrados a uso da força Estatal “protegendo” lixões pelo Brasil afora contra o trabalho de catadores de materiais recicláveis. Os órgãos fiscalizadores agem energicamente em caso de irregularidades e a profissão é constantemente citada por políticos e autoridades públicas como um trabalho que não deveria existir.

Os catadores de materiais recicláveis são a ponta de uma cadeia produtiva injusta, uma cadeia produtiva suja<sup>45</sup> – sistema de produção que é sustentado pelo trabalho precarizado de catadores que exercem a atividade sem qualquer vínculo empregatício. Eles vendem materiais recicláveis para ferros-velhos pequenos e médios, e até para redes de comércio de sucata. Além do trabalho em condições precárias, há casos de trabalhos análogos à escravidão, servidão por dívida, aluguel de carroças e trabalho infantil. São situações que violam os direitos humanos dos catadores, um dilema moral da indústria da reciclagem que, no Brasil, apesar de ser considerado um dos maiores do mundo, ainda é mantido pela exploração destes trabalhadores. A indústria da reciclagem no Brasil é abastecida por bolsões de miséria espalhados por todo o país. Segundo estimativa do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), 90% de tudo que é reciclado vêm das mãos dos cerca de 800 mil catadores e catadoras em atividade nas ruas das metrópoles, que atuam diretamente dentro de lixões a céu aberto ou organizados em cooperativas, associações e grupos não formalizados.

O trabalho individual com carroças ou outras ferramentas para transporte dos materiais é fonte de controvérsias principalmente em relação à ergono-

---

45 MNCR, IPEA, 2009.

mia dos trabalhadores e trabalhadoras, que chegam a carregar até 600 quilos com tração humana. Sem ter acesso a equipamentos que gerem escala de produção, esses catadores se tornaram presas ainda mais frágeis para a exploração. Há uma falsa impressão de que o trabalho individual rende melhor remuneração, pois não é submetido ao pagamento de impostos e custos com equipamentos, combustível e outras despesas, no entanto, o trabalhador(a) individual – **quase 90% da categoria** – não têm rotina regular de trabalho e chega a ter turnos de 16 horas diárias, fato que explica a remuneração maior em comparação ao trabalho em uma organização que conta com 8 horas de trabalho diário. Esse trabalho excessivo é agravado quando realizado em turnos noturnos e sob intempéries.

O MNCR usa o símbolo da carroça em sua bandeira, que remete às origens da catação no Brasil, mas não defende o uso das carroças como melhor ferramenta de trabalho. Contudo, é preciso defender o direito de toda a categoria trabalhar e ter acesso às ruas acima de tudo, além de lutar para que gradativamente as condições de trabalho melhorem. E para melhorar a saúde e a segurança da categoria é preciso agregar novas tecnologias, como associar o uso de carrinhos para otimizar a rota de caminhões, na qual, as carroças percorrem pequenos perímetros para que o caminhão trafegue em pontos específicos de aglutinação dos materiais coletados, economizando combustível e melhorando a eficiência da coleta porta a porta. Para isso, a superação do trabalho individual é imprescindível.

As organizações de catadores de materiais recicláveis são a porta de acesso para a inclusão social de uma população excluída e marginalizada pela sociedade. Ao recebê-la, sem discriminação, também assume papel de assistência social, educativa/profissional e promotora de saúde. Nas organizações de catadores muitos profissionais recebem as primeiras instruções e encaminhamentos na área da saúde. Os municípios que trabalham com saúde familiar, por meio de agentes de saúde, procuram estabelecer parcerias com essas organizações para proporcionar atendimento e acompanhamento permanente; o grupo torna-se um facilitador do trabalho Estatal por sua organização popular e sensibilização, junto aos seus membros, da importância da saúde para o bom desenvolvimento do trabalho de coleta, triagem, educação ambiental e destinação dos resíduos sólidos.

De modo geral, os catadores(as) têm sua saúde negligenciada, muito em função de sua condição social de exclusão. Chegam nas organizações sem nunca terem feito um único atendimento em toda vida. Moradores de periferia sofrem com a falta de equipamentos públicos, outros, em situação de rua ou moradores de comunidades, têm atendimento negado nos órgãos públicos por não conseguirem comprovar residência na região do atendimento.

São agravantes a fome, a baixa nutrição e a falta de saneamento básico, além de fatores socioeconômicos, como renda, educação, qualidade de moradia e ambiente de trabalho, os chamados determinantes sociais da saúde, são tão ou mais importantes que a assistência médica, como confirma o importante relatório da Organização Mundial da Saúde<sup>46</sup>. Os negros e negras, indígenas, mulheres e LGBTs também sofrem com tratamento preconceituoso ao chegar no sistema de saúde – tanto público, quanto privado<sup>47</sup>.

Em resumo, os trabalhadores e trabalhadoras já chegam nas organizações com diversos problemas de saúde agregados ao longo de suas vidas. A organização é justamente o espaço seguro de atenção a esses problemas, é, portanto, uma organização de utilidade pública e como tal deve estabelecer parceria com as prefeituras municipais para atendimento dessas demandas, por sua função zelar pela saúde da população de maneira universal.

No entanto, não é o que acontece. Não há hoje uma metodologia adequada para estimar o custo do serviço de inclusão social desenvolvido pelas organizações de catadores, pois elas absorvem pessoas em situação de exclusão social, o que economiza recursos públicos para o município, mas não é ressarcida por essas ações. Como mensurar o impacto dos benefícios públicos com a recuperação e reinserção de pessoas na sociedade?

As organizações de catadores são, portanto, espaços de cuidado, que não medem esforços para trazer as pessoas para o processo de organização. Elas fazem, muitas vezes, o papel do Estado, frequentemente de maneira informal cuidam da saúde das pessoas por meio de parceria e voluntariado.

Além dos problemas de saúde adquiridos quase sempre antes de o catador ou catadora ingressar na organização, há também os riscos eminentes a profissão, principalmente quando a organização não possui o investimento necessário do poder público para funcionar de maneira adequada. Em 2006, o MNCR realizou um estudo em parceria com o departamento de economia da Universidade Federal da Bahia (UFBA) que definiu quatro situações em que se encontram as organizações de catadores.

---

<sup>46</sup> Closing the Gap in a Generation: Health Equity through Action on the Social Determinant of Health".

<sup>47</sup> FERRAZ.

*“Na situação 01 o grupo formalmente organizado em associação ou cooperativa com prensa, balança, carrinhos e galpão próprios, com capacidade de ampliar sua estrutura física e de equipamentos a fim de absorver novos catadores e criar condições para implantar unidades industriais de reciclagem; na situação 02 o grupo formalmente organizado em associação ou cooperativa, contando com alguns equipamentos, porém precisando de apoio financeiro para a aquisição de outros equipamentos e/ou galpões. As cooperativas deste grupo estão numa fase intermediária – com falta de alguns equipamentos para poder expandir a produção – necessitando de reforço de infraestrutura para ampliar a coleta e assim formalmente incluir novos catadores de materiais recicláveis; na situação 03 o grupo em organização, contando com poucos equipamentos – alguns de sua propriedade – precisando de apoio financeiro para a aquisição de quase todos os equipamentos necessários, além de galpões próprios; na situação 04 o grupo desorganizado – em rua ou lixão – sem possuir quaisquer equipamentos, e frequentemente trabalhando em condições de extrema precariedade para intermediários. É necessário apoio financeiro para a montagem completa da infraestrutura de edificações e de equipamentos.”<sup>48</sup>*

Com base no cruzamento de dados estatísticos, o estudo concluiu que o principal fator para que uma organização de catadores possa ser autossustentável diz respeito a infraestrutura, ou seja, equipamentos, veículos, galpão etc. Uma organização com infraestrutura adequada oferece melhores condições de trabalho para os trabalhadores(as) e está diretamente ligada à segurança e saúde dos profissionais. A pesquisa oferece argumentos científicos e dados concretos dos valores monetários a serem investidos, bem como o benefício diretamente relacionado ao investimento com a geração de novos postos de trabalho no mercado formal com a inserção dos catadores(as) que trabalham de maneira individual e informal. Revela, ainda, que, comparado a outras profissões, o investimento em organizações de catadores é o que menos recursos exige para criação de um novo posto de trabalho.

Outro fato importante a ser considerado em relação a saúde desses trabalhadores(as) é a condição de gênero. As mulheres são a maioria nas organizações de catadores, chegando a cerca de 70% do contingente em média. São, em muitos casos, arrimos de família, com dupla jornada de trabalho. É recorrente a atuação das mulheres no trabalho de triagem e classificação

dos materiais, trabalho que é considerado núcleo do processo produtivo das organizações de catadores<sup>49</sup>, por isso também é a função que recebe maior pressão interna dentro do empreendimento, além de ser uma atividade pouco valorizada frente a funções consideradas “mais pesadas” como a operação de maquinário, deslocamento, carregamento e transporte de materiais, funções consideradas masculinas.

A demanda de gênero requer atenção especial e políticas públicas específicas, assim como a procedimentos no cotidiano de trabalho que atendam as necessidades e realidade social das mulheres catadoras.

A Lei 12.305/10 é clara quanto à responsabilidade das prefeituras em implementar o serviços de coleta seletiva nos municípios, com prioridade a inclusão social dos catadores(as). Não resta dúvida de que o investimento em infraestrutura é função do poder público municipal, podendo ser dotados de recursos federais para esse fim, mas são poucas as prefeituras que cumprem a lei de maneira integral.

Para as organizações de catadores a lei é implacável, a grande maioria se encontra em situação de endividamento, pois são pressionadas financeiramente devido à quantidade de obrigações fiscais e jurídicas que devem responder. O Ministério do Trabalho e Previdência classifica o trabalho dos catadores como sendo insalubre pela norma NR15, pois são expostos a agentes biológicos contidos no lixo urbano. A Organização Pan Americana de Saúde também tem esse entendimento:

*“Esse trabalho representa riscos para a saúde dos trabalhadores, pelo potencial de contaminação dos resíduos, por acidentes com materiais perfurocortantes, dentre outros. Também são frequentes problemas de dores musculares ou na coluna pelos movimentos repetitivos e são comuns casos de alcoolismo entre esses trabalhadores.*

*Visando prevenir esses problemas, os serviços de limpeza urbana devem adotar medidas como vacinação, exames médicos regulares e o uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPIs e de Equipamentos de Proteção Coletiva - EPCs.”<sup>50</sup>*

A nova legislação de cooperativas de trabalho, em que as organizações de catadores foram classificadas a contragosto, exigem obrigações das quais as organizações que não recebem pagamento das prefeituras por serviços (a imensa maioria) não têm condições de arcar com retirada mínima, férias remuneradas, 13º salário, seguro, adicional de insalubridade etc. Esses direitos

---

<sup>49</sup> WIRTH, 2013.

<sup>50</sup> DIAGNÓSTICO ANALÍTICO DA SITUAÇÃO DA GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL pág. 44.



são importantes para organizar o trabalho dos catadores, mas precisam vir acompanhados de obrigações também do poder público, pois do modo como funciona hoje torna-se inviável para os catadores, o que reforça o discurso preconceituoso que de “as organizações de catadores são ineficientes”.

Recentemente, as organizações vêm sendo cobradas a apresentarem planos do PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional e do PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, obrigações estabelecidas pelo Ministério do Trabalho e Previdência pelas NR-7 e NR-9, que visam promover e preservar a saúde e a integridade dos trabalhadores e trabalhadoras em decorrência dos riscos físicos e ambientais existentes nos locais de trabalho. É uma obrigação de qualquer estabelecimento de trabalho, mas por falta de fiscalização, poucas empresas, instituições públicas e privadas têm conhecimento de sua existência e obrigatoriedade. A fiscalização é requerida apenas para quem está em situação financeira mais fragilizada, as organizações de catadores.

A saúde desses trabalhadores e trabalhadoras tem ligação direta com o fator econômico e não será alcançada se não houver o reconhecimento, de fato, dessa função na sustentabilidade das cidades brasileiras. Isso significa valorização e pagamento justo por esse trabalho por quem diretamente se beneficia dele.

Nesse sentido, o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) afirma que é preciso defender e fortalecer o Sistema Único de Saúde e criar programas de atenção aos catadores de materiais recicláveis com treinamento e assistência permanente. Essa é uma preocupação estabelecida há muitos anos no Programa Nacional de Luta<sup>51</sup>, no qual, as bases orgânicas do MNCR são orientadas a “estabelecer parcerias com unidades de saúde pública e programas de acompanhamento comunitário de trabalhadores”. A saúde é reconhecida como objetivo estratégico das lutas, o que implica ter prioridade nas reivindicações juntos aos poderes públicos em diversos níveis. Um exemplo é na esfera legislativa, onde o MNCR apresentou à Comissão de Legislação Participativa da Câmara de Deputados, em Brasília, uma Sugestão de Projeto Lei para permitir a aposentadoria especial de catadores(as) que trabalham há anos na área sem a necessidade de contribuição prévia. A proposta reduziria a contribuição junto ao INSS para 2,3% do rendimento, hoje a categoria paga 20% da renda. Outro projeto em tramitação é a Proposta de Emenda Constitucional (PEC) 309/2013 que altera o §8º do art. 195 da Constituição Federal, para dispor sobre a contribuição para a seguridade social do catador de ma-

---

51 Programa Nacional de Luta, MNCR.

terial reciclável que exerça suas atividades em regime de economia familiar, também no sentido de garantir acesso à seguridade social aos catadores(as) de materiais recicláveis hoje excluídos da Previdência Social.

Os efeitos sociais do incentivo à política de organização dos catadores de materiais recicláveis no Brasil, fonte de inspiração para outros países do mundo, não são percebidos e documentados. As modernas cooperativas de catadores de materiais recicláveis dão um testemunho vivo de que é possível escapar do círculo vicioso da pobreza. Os antigos catadores de papel – que povoavam os grandes centros urbanos – junto com os catadores de lixões, vêm gradativamente se organizando e constituindo uma verdadeira categoria ocupacional do trabalho, de fato, e agora de direito após a aprovação da Lei 12.305/2010 que chancela de maneira definitiva essa política de inclusão social por meio do trabalho. A catação de materiais recicláveis nos centros urbanos de nosso país precisa ser apoiada por mecanismos abrangentes e estáveis. E os principais agentes desse processo são os catadores e suas organizações. Por estarem situados na base da pirâmide de todas as cadeias de reciclagem, constituem os elos multiplicadores do processo de revalorização macroeconômica nesse setor.

Segmentar esta categoria entre os demais agentes da reciclagem equivale ao reconhecimento do papel relevante – entretanto mal remunerado – que os catadores de materiais desempenham do ponto de vista macroeconômico, sanitário e, principalmente, ambiental. Equivale também a reorientar estrategicamente a ação do poder público para além de programas de cunho assistencial, na direção de viabilizar a inserção social sustentável desse estrato social.

Uma observação final parece relevante. Recentemente, vem surgindo iniciativas de investimentos que visam incinerar os resíduos sólidos urbanos, procurando caracterizar essa atividade como reciclagem. Argumenta-se que a recuperação do conteúdo energético – que os materiais constituintes desses resíduos podem liberar através de sua queima a altas temperaturas – seja uma forma de reciclagem. Há um eminente risco desse tipo de discurso falso ser difundido no país, visto que a incineração de resíduos vem sendo desestimulada em diversas partes do mundo, como exemplo da recente diretiva da União Europeia, que retira esse tipo de tecnologia dos beneficiados pelo programa de mecanismos de desenvolvimento limpo. É uma tecnologia impopular em todo mundo e que por isso está migrando para países em desenvolvimento pela facilidade que o poder público absorve lobbies empresariais e nível alto de corrupção de agentes públicos, principalmente na área de tratamento de resíduos sólidos. É preciso combater esse discurso, pois a incineração compete e inviabiliza completamente o processo de reciclagem, conseqüentemente, a inclusão de milhares de trabalhadores e trabalhadoras.



# ASPECTOS CONSTRUTIVOS DE GALPÃO DE TRIAGEM

Fernando Freitas Fuão

## ASPECTOS SANITÁRIOS E DE CONSERVAÇÃO HIGIÊNICA DAS INSTALAÇÕES

Para que as ações de controle preventivo da saúde possam ser praticadas, o espaço físico é o fator indispensável, associado às boas práticas de manejo dos materiais para verificação de sinais e vestígios dos diferentes animais sinantrópicos. Considerando-se a realidade atual das centrais de triagem, muitos são locais de atração de animais sinantrópicos (os pontos de coleta seletiva, na rua não serão tratados neste capítulo).

A organização do espaço, assim como a facilidade de limpeza, a textura dos materiais empregados, a pintura e a cor, a iluminação, a localização das gaiolas, a localização de ralos e grelhas e outros elementos, são fatores que influenciam diretamente na saúde, segurança e bem estar dos recicladores. Para melhor explicar essas especificidades de uma central de triagem vamos dividi-lo em três grandes setores que nos ajudam a organizar o espaço, são elas: **a área de triagem, área de prensagem e a área de armazenagem.**

A **área de triagem** abrange o lugar em que o material chega ao galpão por meio dos caminhões da prefeitura, ou mesmo através dos carrinheiros. O lugar onde ele é despejado, gaiola-cesto, ou mesmo no chão para posteriormente ser separado nas mesas, bancadas ou esteiras. A **área de prensagem** é o espaço e momento em que o material, após ser selecionado por categorias, é prensado em prensas mecânicas. O terceiro espaço é a **armazenagem**, onde são colocados os fardos prontos para serem comercializados.

A **Figura 1\*** mostra um exemplo da relação dessas três áreas:

---

\* Todas as figuras apresentadas neste capítulo têm como fonte: Fuão, Fernando. Manual como construir e reformar um galpão de reciclagem. UFRGS.CNPq. Porto Alegre. 2015.

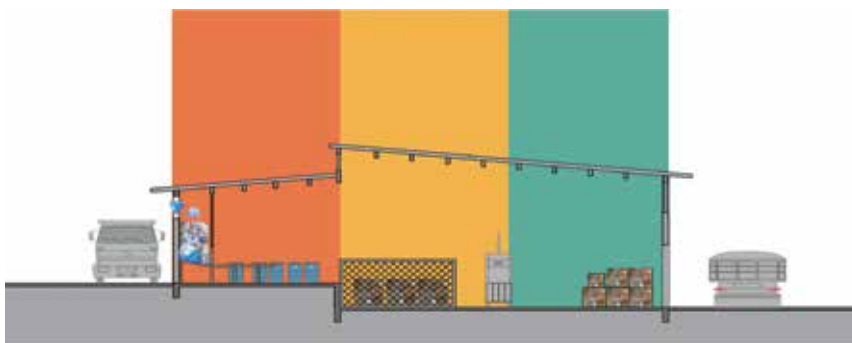
**Figura 1** As três zonas de um galpão de triagem



Cada uma dessas áreas tem a sua especificidade. A zona de triagem, por exemplo, é uma das mais sujeitas ao derramamento de restos de alimentos, líquidos, sólidos e pastosos, provenientes do material que é despejado pelos caminhões da prefeitura, seja nos cestos-gaiolas ou diretamente no chão. São esses líquidos provenientes de alimentos que atraem animais como ratos, baratas, formigas, aranhas, ou mesmo a criação de vermes.

A zona de prensagem é outra área onde se produz um derramamento bastante grande desses líquidos e restos de alimentos contidos dentro das embalagens. Exatamente pelo fato de a prensa comprimir esses materiais faz com que os líquidos saiam e impregnem o piso, principalmente quando não é liso e impermeável. Portanto, as áreas sujeitas aos maiores derramamentos de restos de alimentos (líquidos, sólidos e pastosos) são a zona de triagem e prensagem, essas deverão possuir sistema de drenagem, caimento de pisos, ralos e grelhas, que facilitem a lavagem e higienização periódica. Todo o galpão, sempre que possível, deverá ser provido de vários pontos de água para a limpeza onde possa ser conectada uma mangueira.

**Figura 2** Galpão com desnível interno



**Figura 3 Galpão sem desnível interno**



### ÁREA DE TRIAGEM E RISCOS DE ACIDENTE

Um dos acidentes comuns que acontece na área de triagem é com o pessoal dos caminhões que ficam dentro e encima das sacolas para fazer o descarregamento do material nas gaiolas-cestos. É frequente acidentes com cortes e perfurações nas pernas, devidos a objetos cortantes. Por isso a importância de botas de borracha e utilização de luvas resistentes. Outro acidente, frequente, que acontece é devido a péssima qualificação profissional do pessoal do caminhão que joga as sacolas sem perceber que muitas vezes a gaiola-cesto não tem anteparo até a parte superior (tela) para que não caia em cima os catadores.

### MESAS, BANCADAS E ESTEIRAS E OS RISCOS DE ACIDENTE PARA O RECICLADOR

Para nosso entendimento, um galpão produtivo é o que tem em torno de 30 a 40 catadores.

A triagem no galpão pode ser através de:

<b>Bancadas</b>	Uma mesa contínua ao longo da gaiola onde os recicladores trabalham individualmente, e afastados uns dos outros.
<b>Mesas</b>	Mesas retangulares, colocadas perpendicularmente à gaiola, onde trabalham quatro, seis, ou mesmo oito pessoas, dependendo do tamanho.
<b>Esteira</b>	É uma esteira rolante mecânica onde se coloca o material, que, ao longo da trajetória, vai sendo triado pelos recicladores, cada um, encarregado de separar determinados tipos de materiais.

Cada um desses sistemas tem relação direta nas condições de trabalho dos recicladores e riscos de acidentes. Os riscos mais frequentes desta etapa para o catador são: acidentes com materiais perfurocortantes, ergonômicos, poeiras, bactérias, vírus, fungos, substâncias químicas.

## BANCADA

Figura 4 Bancada, vista superior

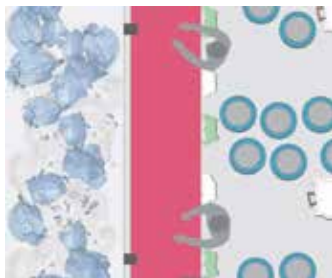


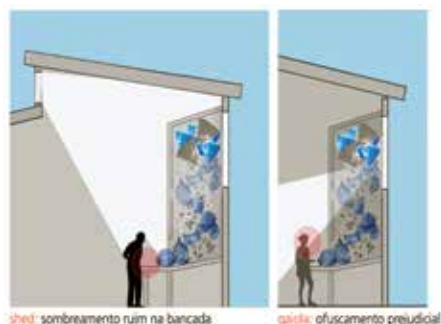
Figura 5 Bancada, corte transversal



Quando o modelo adotado é a bancada, as bombonas e bags se acomodam nas laterais e algumas nas costas do reciclador. O inconveniente para o reciclador é que tem que se virar constantemente para suas costas e laterais para depositar os materiais nas respectivas bombonas e bags, e assim provoca lesões, e ou torções por esforço repetitivo.

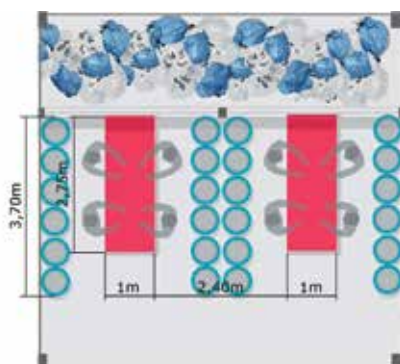
A gaiola sempre provoca escurecimento sobre a bancada, a luz que entra pela parte superior da gaiola não atinge a zona de trabalho, deixando o catador numa zona mais escura. Na medida em que o material é triado, vão abrindo-se buracos por onde a luz passa provocando o que se chama 'ofuscamento' (quando a luz bate diretamente no olho). A iluminação que é feita através da cobertura, dos sheds (janelas no telhado), também não consegue atingir a bancada, geralmente ilumina somente as costas do reciclador, e ele próprio acaba sombreando a área de trabalho que está a sua frente.

Figura 6 Iluminação na bancada individual



## MESAS

Figura 7 Medidas de mesa



A altura da bancada ou da mesa deve coincidir com a da boca de saída da gaiola (90-100 cm), altura mais confortável para o trabalho.

O tampo da mesa é a parte mais visível durante toda a atividade de separação dos materiais, a cor do tampo é fundamental para não cansar os olhos, embaralhar a visão, evitar dores de cabeça e cansaço visual. Sugerimos uma cor clara e neutra (branco, palha, cinza claro) para que os materiais se destaquem sobre ela. O material do tampo das mesas pode ser impermeável, lavável e durável. O tampo da mesa é um dos lugares onde também há um grande derramamento de líquidos e restos de alimentos, e deve ser constantemente limpo e removido esses rejeitos.

Ao contrário da bancada, no sistema de mesas de 4 ou 6 catadores, a luz que vem da gaiola e dos sheds não é um problema, pelo contrário: essa iluminação se torna favorável ao trabalho, já que os olhos dos catadores estão voltados para os outros lados, a luz entra lateralmente.



**Figura 8** Iluminação na mesa



### **BOMBONAS – BIG BAGS E OS RISCOS DE ACIDENTES**

Para evitar uma série de acidentes, como lesões por esforço repetitivo, torções e riscos de acidentes de corte corporal e stress nas mesas, aconselha-se colocar as bombonas em volta da mesa segundo um critério de zonas relacionadas aos pesos e riscos dos materiais. As bombonas para materiais mais leves, como pets e plásticos, deveriam ser colocadas próximas da gaiola e do reciclador; uma segunda zona acolheria materiais de pesos médios (papelões, tetrapack, pet) e os mais pesados (garrafas, vidro e sucata) para a ponta da mesa, facilitando o trabalho de retirada das bombonas e evitando o risco de cacos de garrafas. Nunca se deve colocar as bombonas para as garrafas longe, obrigando o reciclador a arremessar a garrafa provocando um ruído estressante de vidro quebrado e quando cai fora da bombona e espalha uma infinidade de cacos de vidros.

**Figura 9** Colocação das bombonas e bags



## ESTEIRAS

São poucos os galpões que possuem esteiras. A esteira tem aspectos positivos e negativos sobre o corpo do catador. Normalmente, são mais utilizadas em galpões que fazem a separação entre lixo orgânico e seco. Entretanto, a esteira pode ser também colocada em galpões que fazem a coleta seletiva.

### Dimensões comuns de uma esteira

Comprimento	10-20 metros
Largura	80 centímetros
Altura	1,00 – 1,10 metro

## VANTAGENS E DESVANTAGENS DA ESTEIRA E OS CUIDADOS COM A SAÚDE DO REICLADOR

A utilização das esteiras ajuda a tornar o galpão mais limpo e organizado. Os riscos mais frequentes de lesão na esteira são devido:

- A altura inadequada da esteira. A altura da esteira para trabalhos leves deve ser entre 5 e 10 cm abaixo da altura do cotovelo. Altura fora dessa faixa pode provocar lesões musculoesqueléticas.
- Os catadores devem ter espaço suficiente para movimentar joelhos e pernas.
- Os corredores paralelos à esteira devem ser suficientemente largos para que os bomboneiros possam desempenhar suas tarefas sem obstrução, evitando assim acidentes.
- A velocidade da esteira transportadora deve ser ajustada entre as capacidades do catador mais hábil e a do menos hábil; a velocidade mais alta não deve exceder 10 m/min e pode provocar náuseas no catador devido ao efeito visual.

**Figura 10** Esteira. Galpão COARLAS. Canoas. Rio Grande do Sul



Foto : Fernando Fuão

## GAIOLAS-CESTOS

A gaiola-cesto é um dos elementos vitais ao funcionamento, organização e higiene de um galpão, tanto usando o sistema de esteira como de mesas e bancadas. A gaiola deve estar sempre no interior do galpão, nunca na parte externa, e deve, sobretudo, ser protegida o máximo possível do sol e da chuva para que o material não apodreça.

## FORMATO DA GAIOLA E RISCOS DE ACIDENTES

Deve-se ter atenção especial com o formato da gaiola, uma forma inadequada pode proporcionar alguns riscos de acidentes: não subir na montanha de sacolas dentro da gaiola para esparramar as sacolas ali depositadas – dessa forma evita-se o risco de cortar os pés ou afundar uma perna e fazer algum corte em uma lata ou vidro. Isso ocorre quando a gaiola tem uma profundidade grande. Sugerimos uma medida média de 1,50m para profundidade, baseada no alcance do braço para a retirada da sacola, ou com auxílio de um pequeno puxador.

A tela da gaiola pela parte de dentro do galpão deve ir até o telhado para impedir que as sacolas, ao serem jogadas do caminhão, acabem caindo dentro do galpão provocando acidentes.

Figura 11



Ilustração de Cintia Duarte.  
Fonte: Fuão, Fernando.  
Manual como construir  
e reformar um galpão de  
reciclagem. UFRGS.CNPq.  
Porto Alegre. 2015

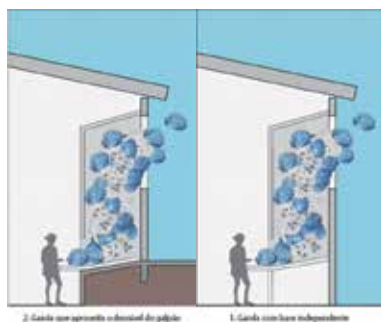
## A BASE DA GAIOLA E OS ASPECTOS REFERENTES À LIMPEZA

A base da gaiola pode ser de duas formas:

- A base da gaiola pode ser feita por um aterramento, acompanhando a mesma elevação do terreno pelo lado de fora ou sendo um aterramento somente para a base. É mais higiênica porque elimina o espaço de baixo da gaiola que normalmente acumula sujeira. Essa base, e a parede de fundo, quando houver, devem ser revestidas com material impermeabilizante, ou revestimento cerâmico para limpeza.

- A gaiola tem a estrutura independente do galpão e é considerada como um objeto colocado no interior do galpão. A parte mais crítica, em termos de sujeira e odor, é a que fica embaixo da base da gaiola, onde se acumulam restos de lixo e chorume (líquido que escorre de garrafas, caixas tetrapack e latas). Esse espaço deve ser lavado diariamente, observando para que não fiquem poças de água embaixo da gaiola.

**Figura 12** Gaiola com base e com desnível



A limpeza da gaiola deve ser feita sempre que ela estiver vazia, o que pode ocorrer diariamente ou semanalmente. Mesmo que não esteja completamente vazia, restando alguns sacos e sacolas deve-se deslocá-los para que se faça a limpeza com vassouras e a lavagem com uma mangueira de jato.

Para facilitar a lavagem é importante a colocação de pontos de água próximos à gaiola, também a colocação de ralos sifonados, com fechamento, ou grelhas no chão para coletar a água na linha divisória das gaiolas se da bancada, assim como fazer o caimento adequado do piso.

**Figura 13** Limpeza da gaiola com base e com desnível



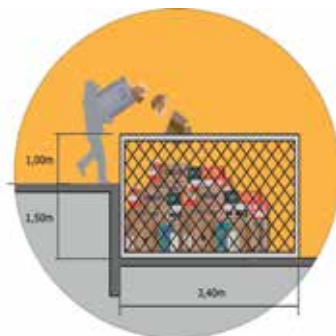
## PRENSAGEM

A área de prensagem é o espaço onde são prensados os diversos tipos de materiais já triados, compreendendo dois espaços:

**1. Interno** – As baias/bags e o espaço onde ficam as prensas. É uma área também muito propensa a acidentes de trabalho e riscos de contaminação.

**2. Externo** – Materiais como vidros, garrafas, e potes são colocados fora do galpão e dispostos sobre um telheiro enquanto aguardam comprador. Infelizmente, a maioria dos galpões não possui máquinas trituradoras de vidros, esse trabalho é feito manualmente por uma pessoa com o auxílio de uma pá ou outro utensílio semelhante. Um momento de alto risco de acidentes graves. No mínimo para isso deveria usar botas de borracha de cano alto, avental protetor, luvas e óculos.

**Figura 14** Colocação do reciclável na baia



Chamam-se baias os espaços separados, geralmente cercados de tela e destinados aos diversos tipos materiais que ficam à espera da prensagem. Variam de altura de um a dois metros. Essas baias também são locais de grande deramamento de líquidos, o inconveniente delas é que às vezes o material fica depositado ali vários dias até que se forme um volume suficiente para ser prensado. E durante esse período até que seja esvaziado o piso não pode ser lavado, e acaba criando foco de baratas, ratos e vermes.

Uma vez retirados os materiais das baias, são colocados aos poucos na prensa, prensados várias vezes até formar o fardo, que é finalmente atado, retirado da prensa e levado para a zona de armazenagem.

**Figura 15** Prensa hidráulica vertical e prensa horizontal



Fonte: [http://www.cempre.org.br/download/guia\\_col\\_seletiva\\_2014.pdf](http://www.cempre.org.br/download/guia_col_seletiva_2014.pdf)

As prensas, geralmente, estão localizadas próximas às tomadas, que, por sua vez, estão nos pilares centrais do galpão ou próximos às paredes.

Os riscos na prensa se referem, principalmente, a acidentes com mãos e braços, por isso o ideal é ter prensas com sensores para que se auto desliguem ao ter o compartimento de carga invadido pelas mãos; acidentes de corte com a corda de enfardamento são também frequentes e bastante sérios, assim como acidentes de choque elétrico da prensa, voltagem 220V. Portanto, é importante observar fios desencapados e a questão do fio de aterramento da prensa, e todo o sistema elétrico: disjuntores, fios.

O preneiro e o ajudante do preneiro sempre devem usar botas de borrachas, luvas e protetores nas pernas, avental de material resistente, óculos protetor. Na prensa é comum, às vezes, conter pequenos objetos soltos que ao serem prensados com os demais podem deslocados para fora da prensa quase como projeteis (balas) que podem causar sérios danos ao atingir um catador.

Para cada tipo de prensa há uma série de recomendações de seu uso para evitar acidentes de trabalho, por isso a importância da capacitação específica do preneiro para a prensa a ser usada. O preneiro é uma profissão específica dentro do galpão. Cabe à coordenação do galpão fornecer gratuitamente ao cooperado EPI adequado a cada atividade.

## ILUMINAÇÃO E RISCOS DE ACIDENTES NAS PRENSAS

A área de prensagem também precisa de intensa ventilação e iluminação. Normalmente nessa zona é bastante fraca, e muitas vezes é necessário contar com iluminação artificial, principalmente próximo às prensas, para evitar riscos de acidentes de trabalho.

## ARMAZENAGEM E COMERCIALIZAÇÃO

Depois de retirados da prensa, os fardos são levados para a zona de armazenagem onde ficam aguardando a venda. As dimensões dos fardos variam

de acordo com o tamanho da prensa. Dependendo do espaço disponível, podem ser colocados lado a lado ou empilhados um em cima do outro. Quanto mais tempo permanecem dentro do galpão mais chance de atraírem agentes sinantrópicos, e o fato de ficarem muito tempo armazenados significa que o dinheiro não está entrando no bolso do catador. Os catadores colocam os fardos no caminhão com auxílio de uma empilhadeira ou elevador. Os riscos de acidentes nessa área referem-se basicamente aos equipamentos como empilhadeiras, balanças, fragmentadoras de papel.

### **EMPILHADEIRAS**

A maioria dos galpões não possui empilhadeiras. São muito úteis, e caras, mas ajudam muito na produção do galpão. O reciclador deve estar ciente que elas são responsáveis por um grande número de acidentes em fábricas.

Os riscos, por exemplo, no caso da empilhadeira que não usa paletes, e requer que uma outra pessoa suba em cima da pilha dos fardos para acomodar o novo fardo, é o de, ao virar o fardo ou acomodar, ela possa comprimir os pés ou mesmo comprimir o próprio corpo. Um dos motivos de acidentes com as empilhadeiras é a falta ou treinamento adequado para os operadores. O reciclador que trabalha com a empilhadeira deve estar ciente que sua profissão não é de reciclador e sim de um operador de empilhadeira.

Outros fatores de acidente de trabalho com a empilhadeira são: corredores estreitos, área desorganizada e muito cheia de materiais, paletes em mau estado de conservação, carga muito pesada. Em geral, deve-se restringir as pessoas de se aproximarem em áreas onde a empilhadeira está operando.

### **FRAGMENTADORA DE PAPEL**

Alguns galpões fazem a trituração de papéis sigilosos e ou documentos. Os riscos no manuseio dessa máquina são grandes também, deve-se evitar inserir a mão ou dedos nas lâminas da fragmentadora, evitar a utilização de pulseiras, joias, gravatas, roupas com mangas largas, tudo que possa entrar na máquina acidentalmente.

### **ESTRUTURA DOS GALPÕES**

Em termos estruturais, o mais importante são as questões da estrutura com relação ao risco de incêndio, bastante frequentes nos galpões de reciclagem. A estrutura em concreto armado, concreto pré-fabricado, ou mesmo estruturas metálicas possuem maior estabilidade, durabilidade e segurança contra incêndios.

As estruturas de madeira podem ser a opção quando não há muitos recursos. Para a execução de um galpão em madeira é possível utilizar a mão de obra dos próprios recicladores. Isso, porém, apresenta aspectos negativos como a fácil deterioração quando expostas as intempéries, riscos de incêndio, ação de cupins, mofo e agentes decompositores localizados no próprio lixo.

### **ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

A definição das redes de distribuição de água deverá prever diversos pontos de uso pelo galpão, garantindo a higiene e limpeza de toda a área.

A água para consumo humano para ingestão, preparo de alimento e banho deve atender ao padrão de potabilidade.

É importante para garantir a saúde do catador e evitar doenças, que existam duas caixas d'água: uma para o galpão e serviços de limpeza, e outra específica para cozinha/refeitório, vestiários/banheiros. A possibilidade da contaminação da caixa d'água do galpão, por roedores e insetos, é muito maior que a do centro sociocultural, por isso a necessidade preventiva dessa separação, recomenda-se que sejam feitas lavagens de seis em seis meses, nas caixas d'água, com soluções desinfetantes.

### **IMPLANTAÇÃO DO CENTRO COM GALPÃO, CENTRO SOCIAL, COZINHA E VESTIÁRIOS E SANITÁRIOS**

A escolha da área para a construção de unidades de triagem é um dos aspectos relevantes do projeto. O dimensionamento da área deverá ser condizente com a quantidade de resíduos a serem processados, tempo de estocagem temporária, capacidade produtiva da equipe, número de catadores e turnos de trabalho.

O reciclador/catador não deve ser considerado ou equiparado a um operário de uma fábrica; por serem associações e cooperativas, eles necessitam de outros espaços que tragam uma oportunidade de melhorar suas condições de vida e trabalho, aqui consideradas como parte relevante na saúde do catador. Na verdade, o que chamamos “galpão de triagem/reciclagem” deve ser incondicionalmente constituído por duas partes diferenciadas em sua especificidade: o galpão e o centro sociocultural. Algumas vezes constituindo-se até de dois prédios separados: um para o trabalho destinado a triagem, o galpão propriamente dito; e o segundo volume – destinado a parte social, administrativa e cultural – onde podem estar o refeitório/cozinha, a sala de encontro e festejos, os vestiários/banheiros, a salas de alfabetização, o telecentro, a sala para artesanato e oficinas e administração; salvo casos particulares de edifícios



já construídos e adaptados para se tornar um galpão de reciclagem.

Para isso, devemos considerar a forma mais fácil de colocar o galpão e seus anexos (refeitório, salas, vestiários etc.) dentro do terreno. A colocação deve estar associada à orientação solar e aos ventos dominantes e também à acessibilidade dos caminhões que entregam e recolhem o material. O centro socio-cultural deve se abrir para a comunidade, ou seja: a parte comunitária (refeitório, salas de aula, telecentro etc.) deve estar voltada preferencialmente para a frente do terreno, a fim de integrar-se à comunidade, e evitar a relação direta dos resíduos sólidos (odores, ruídos, roedores e insetos).

### IMPORTANTE

- Evitar a construção do galpão em terrenos alagadiços, devido a umidade proveniente do solo, bem como possíveis enchentes que possam ocorrer nesses locais.
- Evitar terrenos em área de risco, como encostas e barrancos, e outros locais propensos a acidentes causados por intempéries ou outros fatores.
- É importante que as áreas de produção estejam separadas das áreas de cozinha, refeitório, sanitários, vestiários, salas de alfabetização, telecentro e outras atividades socioculturais, isso facilita a higienização dos espaços e o maior controle de isolamento dos animais sinantrópicos, que geralmente estão nas áreas onde ficam os materiais recicláveis.

Abaixo apresentamos alternativas de disposição do “galpão” e do “espaço sociocultural” dentro do terreno.

Dessas alternativas considera-se a melhor justamente aquela que coloca o centro cultural na frente, na interface direta com a comunidade, como espaço mesmo de divulgação do galpão, ou na lateral.

**Figura 16** Espaço sociocultural e galpão em volumes separados



## INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E VESTIÁRIOS

O número de banheiros é importante para que seja garantida a saúde e higiene das recicladoras. As recomendações de dimensionamento de vasos e chuveiros em termos de legislação vigente, ou mesmo as indicações de pesquisas recentes são completamente desvinculadas da realidade dos recicladores. Elas demonstram o grau de desconhecimento sobre essa população, a especificidade de seu trabalho, e o descaso com sua saúde.

Um primeiro ponto a ser considerado é que esses catadores, em sua maioria, estão em alto grau de vulnerabilidade social, muitos são moradores de rua, outros em suas casas ou barracos nem vasos sanitários e ou chuveiros possuem. Portanto é importante ter vasos e chuveiros em quantidade razoável para que as recicladoras e recicladores, após o dia inteiro trabalhando com os resíduos sólidos (lixo), possam tomar banho e realizar suas necessidades; que as recicladoras possam pegar seus filhos nas creches de banho tomado, trata-se, pois de questões de higiene e fundamentais para saúde e auto estima dos recicladores e de seus familiares.

### SANITÁRIOS/VESTIÁRIOS

O grau de cuidado de um galpão por parte da coordenação administrativa e de seus cooperados pode ser representado pela aparência, limpeza e organização do banheiro/vestiários e da cozinha. Inicialmente, é importante diferenciar os banheiros dos vestiários. Chamamos **banheiro** o espaço destinado ao vaso sanitário e a pia, já o **vestiário** entendemos como o ambiente que compreende os chuveiros, armários, bancos e o espaço para se vestir.

Figura 17



Ilustração de Cintia Duarte.

Fonte: Fuão, Fernando. Manual como construir e reformar um galpão de reciclagem. UFRGS.CNPq. Porto Alegre. 2015

## PRINCIPAIS PROBLEMAS AO SE PROJETAR BANHEIROS E VESTIÁRIOS EM UM GALPÃO DE RECICLAGEM E QUE AFETAM DIRETAMENTE A SAÚDE DO CATADOR

Número reduzido de chuveiros e vasos sanitários em relação à quantidade de catadores gera um longo tempo de espera por parte das catadoras cansadas ao final da jornada. Por exemplo, fazendo o cálculo do tempo de banho de 15 minutos por recicladora, após uma jornada de trabalho, a terceira catadora terá que esperar meia hora para poder banhar-se. Também deve-se considerar que a maioria dos catadores são mulheres, mães, esse período de tempo de espera se torna muito significativo na vida delas, pois no seu dia a dia têm que sair correndo para buscar seus filhos em creches ou escolas. Quando o número de chuveiros é mais reduzido ainda, esse tempo de espera pode se estender até uma hora, inviabilizando o próprio banho e tendo que voltar para casa muitas vezes suja. Esse fato é determinante na autoestima feminina, baixando ou elevando. E pode até ser motivo de abandonar o trabalho.

Equívocada igualdade na quantidade de banheiros/vestiários masculinos e femininos quando na prática o número de mulheres é geralmente maior, cerca de 70% a 80% dos catadores. Deve-se evitar essa simetria entre banheiros masculinos e femininos, pois muito dos chuveiros ficarão ociosos se o número de homens for inferior ao das mulheres, enquanto que o número superior de mulheres demandarão um maior número de chuveiros.

Falta de diferenciação entre banheiros/vestiários masculinos e femininos, por exemplo, o feminino exige a colocação de espelho e local para fazer a maquiagem, no banheiro masculino, por exemplo, um mictório ajuda muito na manutenção e limpeza dos vasos sanitários.

Com frequência, vasos podem entupir, e as resistências dos chuveiros podem queimar, impossibilitando o uso durante algum tempo, por isso, sempre se deve dimensionar o banheiro/vestiário com um número de chuveiros e vasos sanitários não menos que três e dois respectivamente.

Outro dado conflitante, que não deve ser ignorado, é a questão de gênero (homossexuais e transexuais), pois pode gerar problemas sua aceitabilidade tanto no vestiário masculino como no feminino.

## CÁLCULO DO NÚMERO DE CHUVEIROS E VASOS SANITÁRIOS

**CHUVEIROS** – Consideramos 1 chuveiro para cada 4 catadores

Exemplo de cálculo:

Para um total de 30 catadores

70 % de mulheres = 21 mulheres

30% de homens = 9 homens

MULHERES: 5 chuveiros

HOMENS: 2 a 3 chuveiros

**VASOS SANITÁRIOS** – Consideramos 1 vaso para cada 5 catadores

Exemplo de cálculo:

Para um total de 30 catadores

70% de mulheres = 21 mulheres

30% de homens = 9 homens

MULHERES: 4 vasos

HOMENS: 2 vasos

### **Localização**

Aconselha-se a construção do volume de banheiros e vestiários como um prédio isolado próximo ao galpão, de preferência com acesso coberto. Caso não haja possibilidade, ou em casos de adaptação e reformas do galpão, deve-se procurar que as portas dos banheiros sejam externas ao galpão, assim como as aberturas. A área das aberturas banheiros destinadas à ventilação, segundo o código de obras, é 1/20 da área do piso, mas pode ser maior.

### **Revestimento**

Sugere-se a utilização de revestimento cerâmico nas áreas molhadas, tanto para o piso quanto para as paredes, para evitar o aparecimento de mofo e fungos. Nos banheiros, o revestimento deve ser colocado no piso, e também na área da parede em torno do vaso sanitário (até a altura de 1 metro), e na pia próximo à torneira. Nos vestiários, deve-se usar revestimento na região do box (piso e parede).

É essencial que o piso do “box” tenha caimento direcionado ao ralo. As paredes e teto podem ser rebocadas e pintadas com tinta acrílica ou outra lavável com antimoho.

### **COZINHA/REFEITÓRIO**

A cozinha e o refeitório não podem ficar dentro do galpão de reciclagem.

A cozinha deve ser separada do refeitório.

O refeitório deverá prever uma área mínima de 1m<sup>2</sup> por usuário, além de instalação de pia, bebedouro, geladeira, aquecedor de marmitas e fogão. Deve-se ter cuidado para que as baratas, moscas e ratos que transitam pelo galpão não se desloquem até a cozinha e o refeitório.

O projeto de uma cozinha é bastante complexo, não só pelos os equipamentos e utensílios que necessita, mas, sobretudo, pelas normas de higiene e saúde que são estabelecidas para a viabilização de uma cozinha. São normas que dizem respeito a questões como: reservatório e água, controle de água para consumo, prevenção de roedores e insetos, paredes e revestimentos, tipo de

piso, forros, aberturas mínimas, iluminação e ventilação, exaustão mecânica, pias, cubas, armários para guardar utensílios etc.

A cozinha deve ter entrada independente do refeitório, com separações bem evidenciadas e de preferência a única comunicação possível entre eles é de um 'passa prato', com a possibilidade de ser fechado com uma janela, assim como também a parte de depósito de limpeza, preferencialmente, não pode ter comunicação direta com a cozinha. A cozinha deve ser mais fechada possível, para evitar o entra e sai de pessoas, e também contra a entrada de insetos e roedores. As janelas e portas da cozinha devem ser teladas. Os banheiros também não podem se abrir diretamente para cozinha, assim como o pequeno depósito de lixo.

Pensamos que é muito prático também dentro do refeitório a colocação de pias para lavagem das mãos dos catadores.

As legislações municipais possuem critérios para cozinhas.

#### **LIMPEZA DAS ÁREAS**

Áreas críticas são aquelas que estão sempre em contato com recicláveis com contaminação. Essas áreas devem ser limpas e desinfetadas com hipoclorito a 1%.

Deve-se lavar as caixas d'água com água e solução desinfetante a cada seis meses.



# RISCOS À SAÚDE DO CATADOR DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, MEDIDAS PREVENTIVAS E ASSISTÊNCIA À SAÚDE

Ana Maria Maniero Moreira  
Delaine Romano  
Elizabeti Yuriko Muto  
Telma de Cássia dos Santos Nery

A Organização Mundial da Saúde (OMS) aponta que muitos trabalhadores estão expostos a níveis inaceitáveis de riscos profissionais, tornando-se vítimas de doenças e acidentes ocupacionais, podendo até mesmo sofrer a perda da capacidade para o trabalho e do potencial de renda.

Os benefícios que a reciclagem proporciona para a sociedade e para o meio ambiente são indiscutíveis. No entanto, os riscos à saúde e qualidade de vida enfrentados pelos catadores são preocupantes, sejam eles trabalhadores informais que atuam em ruas, logradouros públicos e nos ainda existentes lixões, mas também para os que exercem as atividades em Centrais de Triagem (CTs), organizados em cooperativas ou associações.

De acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), os catadores de materiais recicláveis são agrupados em:

**5192-05 (CMR)** Catador de material reciclável: catador de ferro-velho, catador de papel e papelão, catador de sucata, Catador de vasilhame, enfardador de sucata (cooperativa).

**5192-10 (SMR)** Seleccionador de material reciclável: Separador de material reciclável, Separador de sucata, Triador de material reciclável, triador de sucata.

**5192-15 (OPR)** Operador de prensa de material reciclável: enfardador de material de sucata (cooperativa), preneiro, prensista. Entretanto essa classificação mostra-se incompleta e não contempla outras atividades desenvolvidas pelos trabalhadores em CTs, como, por exemplo, o coletor externo e os fragmentadores de papel e vidro. As CTs têm como finalidade coletar, receber, triar, pensar, armazenar e comercializar materiais recicláveis e, por vezes, podendo ocorrer até certo beneficiamento do material. Porém, raramente existe rigidez quanto aos postos de trabalho, sendo a rotatividade de funções muito grande.

De qualquer modo, independentemente da função, o risco à saúde durante a manipulação de resíduos é muito acentuado, principalmente nos países em desenvolvimento, nos quais o contato entre o trabalhador e os resíduos é maior e o nível de proteção menor. Dessa forma, a aplicação de diretrizes de segurança e saúde no trabalho para essa atividade torna-se necessária, visto que a principal preocupação desses trabalhadores é garantir a sua subsistência e a de sua família, negligenciando sua própria saúde.

### **MAS, O QUE SIGNIFICA RISCO?**

“É toda e qualquer possibilidade de que algum elemento ou circunstância num dado processo e ambiente de trabalho possa causar danos à saúde, seja através de acidente, doenças ou do sofrimento aos trabalhadores ou ainda através da poluição ambiental”.

Por outro lado, a questão da saúde do catador é muito mais abrangente do que se considerar apenas os riscos nos locais de trabalho e está fortemente relacionada com as condições de vida, como salário, moradia, alimentação, lazer e a sua participação na sociedade. Portanto, é muito importante que o catador de material reciclável saiba reconhecer quais são os riscos presentes no seu ambiente de trabalho.

Vários estudos sobre as condições de trabalho dos catadores organizados em cooperativas e associações ilustram a precariedade do ambiente e a vulnerabilidade dos trabalhadores às inúmeras doenças relacionadas ao trabalho. São problemas comumente encontrados em CTs: periculosidade dos materiais manipulados; indisponibilidade de tecnologias seguras e facilitadoras; déficit de treinamento; baixa adesão ao uso de equipamentos de proteção; acúmulo de rejeitos; ambientes insalubres; presença de animais sinantrópicos, acidentes, adoecimento físico e mental. Também são frequentes dores musculoesqueléticas e problemas respiratórios, gastrintestinais, auditivos e emocionais.

Neste capítulo estão indicados os riscos presentes no local de trabalho do catador e os cuidados necessários para se prevenir a ocorrência tanto de acidentes e doenças, assim como de problemas ambientais. Esses riscos estão relacionados principalmente às características físicas, químicas e biológicas do ambiente de trabalho; os equipamentos, máquinas, materiais e processos; à organização e ao gerenciamento do trabalho; e a particularidades do próprio ambiente.

Os fatores de riscos podem ser classificados em biológicos, químicos, físicos, ergonômicos e de acidentes, podendo estar presentes isoladamente, mas também podem ser concomitantes no ambiente de trabalho.



**RISCO BIOLÓGICO** é decorrente do contato com microrganismos, tais como vírus, bactérias, fungos, bacilos e protozoários. Esse contato pode ocorrer durante a manipulação dos resíduos, porque nem sempre os materiais recicláveis são limpos e separados dos outros resíduos pela população.

Os principais agentes biológicos identificados nas centrais de triagem são: bioaerossóis<sup>52</sup>, fungos, vírus, bacilos, bactérias e parasitas. Além disso, a presença de resíduos orgânicos entre os recicláveis pode atrair animais peçonhentos (cobras, aranhas, escorpiões, abelhas) e vetores de doenças (moscas, baratas, ratos, mosquitos e outros), favorecendo a ocorrência de diversas lesões e doenças.

As lesões mais comuns entre catadores são os cortes e as perfurações por objetos afiados. Muitos desses ferimentos se devem ao descarte de materiais sem a devida proteção ou identificação e, caso ainda estejam contaminados com agentes infecciosos, também podem vir a ocasionar doenças.

Outra fonte de risco é a presença de materiais que nunca poderiam ser descartados juntamente com os recicláveis, tais como agulhas de infusão, seringas, alimentos em decomposição, excrementos, animais mortos (ratos, gatos e cães).

Trabalhadores que manipulam resíduos sólidos estão expostos aos agentes causadores das seguintes doenças:

**HEPATITE VIRAL** A Hepatite A tem transmissão fecal-oral, por contato entre indivíduos ou por ingestão de água ou alimentos contaminados pelo vírus. As Hepatites do tipo B e C são transmitidas pelo sangue e podem causar cirrose e câncer. O catador pode adquirir estes dois tipos da doença por meio de acidente com material perfurocortante contaminado.

**TÉTANO** O bacilo do tétano é encontrado em águas putrefatas, latas enferrujadas, solo, fezes de animais ou humanas. Os sintomas são irritabilidade, dores nas costas e ombros, rigidez muscular localizada ou generalizada e contraturas. É uma doença grave que compromete o sistema neurológico e pode levar à morte.

**DENGUE** O vírus é transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti* que se prolifera em água acumulada em vasos, vasilhames, pneus, pisos irregulares, entre outros.

---

<sup>52</sup> Bioaerossóis são partículas orgânicas suspensas no ar de origem animal ou vegetal, incluindo bactérias, vírus, fungos, esporos.

Pode apresentar sintomas similares ao da gripe, dor de cabeça intensa, retro ocular, dores articulares e musculares. Pode evoluir para complicações graves como hemorragia, inclusive morte.

**FEBRE AMARELA** É doença infecciosa febril aguda que pode ocorrer em áreas urbanas infestadas pelo *Aedes aegypti*. Os sintomas iniciais são febre, calafrios, dor de cabeça intensa, dores no corpo, náuseas, vômitos, fadiga e fraqueza. Cerca de 15% apresentam uma forma mais grave da doença com febre alta, icterícia (coloração amarelada da pele e do branco dos olhos), hemorragias e, eventualmente, podem levar ao choque e morte por insuficiência múltipla de órgãos.

**FEBRE ZICA** Transmitida pelo mesmo mosquito, geralmente não manifesta sintomas ou tem evolução benigna com desaparecimento dos sintomas (dor de cabeça, febre baixa, dores leves nas articulações, manchas vermelhas na pele, coceira e vermelhidão nos olhos) após 3 a 7 dias.

**FEBRE CHIKUNGUNYA** Doença transmitida pelos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. Os principais sintomas são febre alta de início rápido, manchas vermelhas na pele, dor de cabeça, músculos e articulações.

**PSITACOSE OU ORNITOSE** Doença transmitida pelas fezes de aves (canários, galinhas, pombos) disseminadas com a poeira e aspiradas pelo homem. O quadro clínico é caracterizado por dor de cabeça, febre, calafrios, dores musculares, obstipação ou diarreia e acometimentos como otite, sinusite, bronquite e pneumonia.

**LEPTOSPIROSE** A transmissão ocorre pelo contato (mucosa íntegra ou pele lesionada) com água ou solo contaminado pela urina de ratos portadores da doença. Os sintomas variam desde um estado gripal até a insuficiência do fígado e do rim.

**RISCO QUÍMICO** está relacionado ao contato com substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, na forma de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores; através da pele e mucosas lesionadas ou intactas ou por ingestão.

Muitos resíduos químicos são erroneamente enviados pela população para as CTs. Pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, equipamentos eletroeletrônicos, embalagens de agrotóxicos e óleos lubrificantes devem ser encaminhados aos respectivos programas de coleta para recuperação de alguns componentes, tratamento e disposição final correta. Não devem ser enviados restos de tinta,

solvente, cosméticos e bebidas, pois apesar das embalagens serem passíveis de reciclagem, podem causar sérios problemas de saúde aos trabalhadores que fazem a manipulação dos mesmos e ao meio ambiente.

O desmonte e a separação dos componentes dos equipamentos eletroeletrônicos pode gerar poeira tóxica, dessa forma a manipulação desses resíduos deve ser efetuada por pessoal capacitado e protegido com EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) adequados.

**RISCO FÍSICO** – Os agentes físicos são definidos como as diversas formas de energia a que podem estar expostos os trabalhadores, tais como temperaturas extremas, ruído, vibrações, pressões anormais, radiações ionizantes e não ionizantes. No caso das cooperativas, os principais agentes são o ruído e as vibrações.

As condições do ambiente de trabalho também podem interferir no desempenho da atividade e no bem-estar psicofisiológico do catador. O ruído nocivo não é somente aquele que provoca danos ao aparelho auditivo, mas também aquele que atrapalha o bom desempenho do trabalho e que dificulta a comunicação entre os trabalhadores. Ambientes mal iluminados podem propiciar acidentes ao dificultar a identificação de situações de perigo, assim como provocar desconforto e cansaço visual. O calor pode provocar desconforto térmico (idem em relação ao frio), mal-estar, redução da eficiência e inibição do uso de equipamento de proteção individual por incômodo. A umidade baixa resulta em aumento dos sintomas de pele (rachadura, secura), irritação dos olhos e ressecamento nasal; já o excesso de umidade pode ocasionar desconforto e proliferação de agentes biológicos, tais como mofo e ácaros, causadores de alergias, irritações e asma.

Com relação aos catadores que realizam a coleta externa, a exposição à radiação solar pode levar ao desenvolvimento de câncer de pele e a exposição à chuva pode causar diminuição da imunidade.

**RISCO DE ADOECIMENTO POR FATORES ERGONÔMICOS** está relacionado a certas atividades durante o trabalho que envolvem posturas inadequadas e movimentos repetitivos; levantamento, transporte e descarga de pesos excessivos; mobiliário e equipamentos incompatíveis, ausentes ou inadequados; condições do ambiente e da organização do trabalho inadequadas; stress e jornada excessiva (duração, ritmo, turno e controle rígido). As principais consequências são os distúrbios musculoesqueléticos e o adoecimento mental relacionados ao trabalho, que crescem em importância em todo o mundo.

No Brasil, a Norma Regulamentadora (NR) 17 – Ergonomia, do Ministério do Trabalho, estabelece diversos parâmetros para a adaptação das condições

de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar conforto, segurança e um desempenho eficiente. Cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, entretanto, como em cooperativas não existe o papel do empregador, os cooperados necessitam receber assistência de gestores e especialistas.

**RISCOS DE ACIDENTES** são os que dizem respeito ao arranjo físico no local de trabalho, à organização e limpeza, aos sistemas de proteção dos maquinários, às sinalizações e outros cuidados importantes para manter a segurança.

Condições precárias, desconfortáveis e inseguras das instalações, utilização de técnicas operacionais improvisadas, equipamentos obsoletos, falta de dispositivos de segurança e de manutenção preventiva são frequentemente identificados em centrais de triagem.

Por desconhecimento, descuido ou desinteresse, a população ainda não separa adequadamente os recicláveis dos demais resíduos sólidos urbanos, o que tem ocasionado muitos acidentes em centrais de triagem e dificultado o processo de triagem.

O uso de EPIs atenua esses riscos, porém não impede a maior parte dos acidentes. Alguns cooperados conhecem a função e importância dos EPIs, mas não os utilizam, alegando desconforto, calor e dificuldade de movimentação. Segundo eles, as luvas de proteção comum não impedem acidentes por objetos pontiagudos e cortantes, atrapalham o manuseio de materiais e precisam ser retiradas durante algumas tarefas como, por exemplo, na amarração de fardos. Além disso, são curtas deixando os braços e antebraços desprotegidos.

Pequenos cortes são comumente considerados pelos catadores como eventos normais e aceitáveis no desempenho da função, não sendo notificados. A precariedade das relações de trabalho, manifestada sob a forma de inexistência de licenças remuneradas em caso de acidentes ocupacionais, contribui para a subnotificação dos casos. Além disso, o risco pode ser ponderado como duplo, tendo em vista que os ferimentos podem se tornar porta de entrada para agentes patogênicos.

O **Quadro 1** resume os principais fatores de risco identificados em CTs e os possíveis agravos à saúde relacionados.

**Quadro 1** Principais fatores de risco identificados em Centrais de Triagem e os respectivos agravos à saúde

FATORES DE RISCO	POSSÍVEIS AGRAVOS À SAÚDE
<b>AGENTES BIOLÓGICOS</b>	Infecções respiratórias, dermatológicas e digestivas causadas por bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros.
<b>SUBSTÂNCIAS TÓXICAS</b>	Problemas dermatológicos (dermatoses, dermatites, queimaduras, lesões corrosivas); Doenças respiratórias (rinite, sinusite); Doenças cardiovasculares; Intoxicações agudas ou crônicas; Infertilidade, más formações no feto; Câncer.
<b>POEIRAS</b>	Desconforto respiratório, tosse, falta de ar, rinite; Síndrome da poeira orgânica tóxica (ODTS); Doenças pulmonares obstrutivas crônicas (DPOC).
<b>GASES TÓXICOS</b>	Dor de cabeça, tontura, náusea, vômito; Irritação dos olhos, nariz, garganta, tosse, chiado; Dor torácica; Dormências/ formigamento em extremidades; Diminuição da resistência a infecções respiratórias; Piora de DPOC; Doenças cardiovasculares; Câncer de pulmão.
<b>RUÍDO</b>	Zumbido, perda auditiva; Dor de cabeça, fadiga, insônia, dificuldade de concentração, diminuição do desempenho, estresse físico e psicológico; Aumento da pressão arterial, alterações hormonais.
<b>VIBRAÇÕES</b>	Distúrbios vasculares, osteomusculares, neurológicos e estresse.
<b>SOBRECARGA FÍSICA</b>	Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT); Sobrecarga da coluna vertebral; Varizes.
<b>POSTURA EM PÉ</b>	Dores lombares resultantes da compressão dos discos intervertebrais; Dores articulares (pés, joelhos, quadris); Dores musculares devido à tensão para manter o equilíbrio; Varizes e sensação de peso nas pernas devido a insuficiência do retorno venoso.

<b>MOVIMENTOS REPETITIVOS</b>	Lesão por esforço repetitivo (LER) em joelhos, ombros e membros superiores.
<b>ODORES</b>	Mal-estar, cefaleia, náusea e mau humor.
<b>ESTRESSE</b>	Ansiedade, depressão; Dor de cabeça, tensão, fadiga, oscilação de humor, frustração, desamparo, dificuldade de concentração, insônia, transtornos mentais leves e severos; Hipertensão arterial, obesidade, doenças cardiovasculares isquêmicas, tabagismo, alcoolismo e abuso de drogas.
<b>PROBLEMAS DE RELACIONAMENTO</b>	Ansiedade, depressão, tristeza.
<b>OBJETOS PERFUROCORTANTES</b>	Cortes e perfurações de gravidade variáveis, principalmente, em membros superiores e inferiores, com risco de contaminação das lesões.
<b>PISOS ESCORREGADIOS, OBSTÁCULOS, TRABALHO EM ALTURA</b>	Ferimentos variados e fraturas devido a quedas, escorregões e tropeços.
<b>TRÂNSITO DE VEÍCULOS MOTORIZADOS</b>	Atropelamentos, ferimentos variados, fraturas e até morte.
<b>EQUIPAMENTOS OBSOLETOS E SEM SISTEMA DE PROTEÇÃO</b>	Lacerações, esmagamentos, fraturas, amputações, com risco de contaminação das lesões;
<b>IMPACTOS POR OBJETOS PESADOS</b>	Ferimentos variados e até fraturas expostas, com risco de contaminações das lesões.
<b>CHOQUES</b>	Queimaduras, morte.
<b>INCÊNDIOS</b>	Queimaduras, asfixia, morte.

## **MEDIDAS DE PREVENÇÃO DE RISCOS**

Os gestores devem ter o compromisso de implementar, coordenar e acompanhar ações para a redução e eliminação dos riscos. Os trabalhadores devem participar de todas essas fases e processos, estando atento às situações de riscos e acidentes no local de trabalho e se empenhar para que as medidas de prevenção sejam praticadas e evoluam continuamente.

A prevenção de riscos envolve diferentes fases, sendo que a primeira abrange o planejamento dos processos produtivos, seleção de tecnologias, adequação das instalações, organização das tarefas, aquisição de produtos e maquinários,

equipamentos de proteção e materiais e o conhecimento dos riscos.

A segunda fase se refere ao gerenciamento de riscos, que consiste em reconhecimento e monitoramento das situações de risco, e na melhoria contínua dos elementos do processo de trabalho relacionados à segurança e saúde dos trabalhadores. Nessa fase temos:

Manutenção preventiva dos equipamentos e maquinários;

Capacitação e disponibilização de informações quanto aos procedimentos operacionais de rotina ou em casos de emergência;

Planejamento das tarefas sem sobrecarga à saúde física e mental dos trabalhadores;

Análise de falhas, por meio do registro e análise de incidentes, quase acidentes ou ocorrências anormais e acidentes já ocorridos;

Discussão de temas de interesse coletivo, formação de Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPA) e tomadas de decisão com a participação dos trabalhadores.

A terceira é a fase da remediação ou atenuação dos riscos. Inclui medidas como planejamento de procedimentos de emergências: evacuação, primeiros socorros, remoção e tratamento, além de posterior acompanhamento do acidentado.

Normalmente, os acidentes são precedidos de falhas ou presságios, os quais deveriam ser registrados e analisados, evitando-se dessa forma acidentes futuros e de maior gravidade. Instruções, manuais e treinamento dos trabalhadores para a realização das tarefas são elementos fundamentais na prevenção de acidentes e contaminações.

As estatísticas de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho devem ser registradas e disponibilizadas para os trabalhadores, seus representantes, e aos Ministérios da Saúde (SUS) e do Trabalho. Além dos acidentes, algumas doenças relacionadas ao trabalho podem surgir a médio e longo prazo.

As medidas de proteção coletiva devem obedecer certa hierarquia. Primeiramente procura-se tomar medidas para se eliminar ou substituir e, caso não seja possível, reduzir a exposição a agentes prejudiciais à saúde. A seguir, deve-se recorrer àquelas que previnem a liberação ou disseminação desses agentes. Por último, investe-se em medidas que possam reduzir os níveis ou a concentração desses agentes no ambiente de trabalho.

Quando existe inviabilidade técnica de adoção de medidas de proteção coletiva ou caso essas sejam insuficientes, devem ser adotadas medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho e a utilização de Equipamento de Proteção Individual – EPI.

#### **MEDIDAS PARA A REDUÇÃO DOS RISCOS BIOLÓGICOS:**

- Instalar sistema de ventilação e exaustão para melhorar a qualidade do ar;
- Manter a limpeza do local de trabalho;
- Combater o acúmulo de água em pisos, frascos, recipientes, equipamentos abandonados e outros;
- Evitar exposição de matéria orgânica e armazenamento prolongado de resíduos que atraem vetores;
- Evitar o armazenamento de materiais e rejeitos em locais descobertos, sujeitos ao calor e umidade;
- Realizar o controle de pragas e vetores periodicamente. Inibir a sobrevivência, crescimento e disseminação de pombos;
- Incentivar os trabalhadores a lavarem as mãos antes de se alimentarem, fumarem e ao colocar as luvas e estimular a higiene pessoal após o encerramento das atividades;
- Impedir a ingestão de alimentos vencidos ou deteriorados e o consumo de outros produtos encontrados entre os resíduos;
- Disponibilizar refeitórios, com locais para a guarda, preparo e consumo de alimentos e para a lavagem das mãos;
- Fornecer sanitários e vestiários limpos, com armários, de preferência, com compartimentos separados para a guarda de EPIs e vestuário de rua;
- Orientar a lavagem regular das roupas de trabalho;
- Adotar EPIs adequados às atividades exercidas, considerando-se a eficiência, sinergismo de riscos e conforto;
- Capacitar os trabalhadores quanto aos riscos existentes, condições de higiene, uso adequado, manutenção e substituição dos EPIs quando danificados;
- Incentivar os programas de atenção básica à saúde, com ênfase à imunização;
- Orientar a população a não enviar agulhas, seringas, curativos, excrementos humanos e de animais, absorventes higiênicos, alimentos em decomposição, animais mortos, materiais sujos ou contaminados ou materiais metálicos cortantes desprotegidos.



#### **MEDIDAS PARA A REDUÇÃO DOS RISCOS QUÍMICOS:**

- Instalar sistema de ventilação e exaustão para melhorar a qualidade do ar;
- Orientar quanto às precauções no manuseio e armazenamento de embalagens contendo resíduos químicos;
- Evitar a circulação interna de veículos movidos a diesel ou gasolina;
- Fornecer EPIs adequados para as funções exercidas: luvas, óculos de proteção, protetor respiratório, de braço e antebraço, de pernas, além de incentivar, capacitar e controlar sua utilização. A utilização, manutenção, guarda e troca dos EPIs devem ser realizadas corretamente para que a proteção seja eficiente. No caso de máscaras de proteção respiratória, por exemplo, estas devem estar devidamente ajustadas para evitar vazamentos, os filtros devem ser adequados à atividade realizada e trocados quando expirada a data de validade (ex: os filtros para partículas são diferentes dos filtros para gases e vapores);
- Promover campanhas educativas para a população informando quanto à existência de fluxos diferenciados para descarte de medicamentos, pilhas, baterias, óleos, agrotóxicos, solventes, lâmpadas fluorescentes e equipamentos eletroeletrônicos.

#### **MEDIDAS PARA PREVENÇÃO DE RISCOS ASSOCIADOS A AGENTES FÍSICOS:**

- Instalar iluminação suficiente (natural, artificial, geral ou suplementar), uniformemente distribuída, sem ofuscamentos, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos. Deve-se assegurar sensação de bem-estar e desempenho visual para a realização das tarefas de forma rápida e precisa, mesmo sob circunstâncias difíceis e durante longos períodos;
- Dispor de proteção estrutural do local de trabalho contra frio, incidência direta da luz solar e chuva;
- Fornecer filtro solar, boné e capa de chuva, de forma a proteger o rosto e o corpo em ambientes externos;
- Fornecer vestuário adequado, arejado, de tecido apropriado às condições climáticas (temperatura e umidade);
- Respeitar os limites de exposição diária de vibrações estabelecidos nas normas regulamentadoras;
- Dispor os maquinários e processos que provocam ruído intenso distante dos locais com maior concentração de trabalhadores;
- Fornecer protetores auriculares caso o nível de ruído seja acima de 80 dB;
- Monitorar a capacidade auditiva do trabalhador e fornecer orientação terapêutica se necessário.

#### **MEDIDAS PARA PREVENÇÃO DE RISCOS DE NATUREZA ERGONÔMICA:**

- Desenvolver estudos ergonômicos e adaptações para manter a velocidade, altura e largura da esteira mais confortáveis;
- Aprimorar o design das estações de trabalho para minimizar os movimentos repetitivos de flexão, inclinação e torção do corpo, lançamento de objetos à distância, melhorar o ritmo e permitir que o esforço físico seja compatível com a capacidade de força do trabalhador, tamanho e peso dos objetos e que não comprometa a saúde e segurança do trabalhador;
- Evitar a postura em pé, por tempo prolongado. Orientar a alternância de apoio das pernas e uso de pequenos deslocamentos para estimular a circulação sanguínea e reduzir a pressão nas articulações. Disponibilizar assentos para descanso em locais onde possam ser utilizados durante as pausas;
- Adotar meios técnicos apropriados para limitar e facilitar o transporte de cargas (ex: empilhadeiras, carrinhos de mão), evitando o levantamento e empuxe de cargas pesadas;
- Evitar reduções da equipe de trabalho, exigências quanto à produtividade, rotinas intensas, insuficiência de pausas para descanso, ritmo operacional acelerado, expectativas irrealizáveis e mecanismos de coerção, punição e humilhação;
- Controlar a heterogeneidade da capacidade individual de produção por meio de capacitação, para manter ritmo operacional razoável e evitar conflitos na equipe;
- Inibir situações que possam gerar climas tensos e conflitos;
- Amenizar o odor desagradável, evitando o acúmulo de materiais sujos, restos alimentares e rejeitos no local; a população deve ser orientada para enviar apenas materiais secos e livre de matéria orgânica às centrais de triagem.

#### **MEDIDAS PARA A PREVENÇÃO DE ACIDENTES:**

- Fornecer boa iluminação, sinalização e organização do espaço físico;
- Recompôr pisos irregulares e escorregadios e evitar espalhamento de resíduos no solo;
- Combater práticas perigosas e improvisadas que possam comprometer a integridade física dos trabalhadores, como por exemplo andar sobre sacos de resíduos, adentrar em contêineres e em carrocerias de caminhões;
- Abolir a prática de fragmentação manual de vidros;
- Orientar quanto aos cuidados no trânsito durante a coleta externa;
- Organizar a circulação interna de veículos, inclusive de caminhões e pedestres.
- Sinalizar os locais perigosos e elaborar mapa de risco;

- Exigir habilitação em cursos específicos para direção de maquinários como empilhadeiras e mini escavadeiras;
- Organizar locais para o empilhamento seguro de fardos;
- Instalar proteção contra a queda de materiais das esteiras elevadas;
- Providenciar sistema de segurança nas esteiras, prensas e fragmentadoras;
- Proibir lançamento de objetos à distância durante a coleta externa e triagem;
- Reparar e realizar manutenções preventivas das instalações elétricas e maquinários;
- Proibir o fumo no local;
- Atentar para a possibilidade de combustão espontânea de materiais como papel e plástico;
- Realizar a manutenção preventiva dos extintores de incêndio, organizar a distribuição dos mesmos, sinalizar e desbloquear o acesso. Implantar brigada de incêndio;
- Fornecer EPIs resistentes a objetos perfurantes, luvas e calçados de segurança, braçadeiras e perneiras;
- Promover campanhas educativas para orientar a população sobre o descarte correto de materiais pontiagudos desprotegidos como vidros quebrados, peças afiadas de metal, agulhas, lascas de madeira, espinhos, pregos.

Segundo a Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho – NR-09 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, a seleção dos EPIs deve ser adequada ao risco ao qual o trabalhador estará exposto e à atividade exercida, considerando-se a eficiência necessária para o controle da exposição ao risco e o conforto oferecido segundo avaliação do trabalhador usuário. Os EPIs, tais como luvas, óculos e máscaras de proteção respiratória, protegem as vias de entrada do trabalhador (pele, mucosas, olhos, nariz e boca). É preciso fornecer treinamento aos trabalhadores quanto à sua correta utilização e orientações sobre as limitações de proteção dos EPIs. Devem ser estabelecidas normas para o fornecimento, o uso, a guarda, a higienização, a conservação, a manutenção e a reposição dos EPIs, para que sejam mantidas as condições de proteção originais dos produtos. É também necessária a caracterização das funções ou atividades dos trabalhadores, com a respectiva identificação dos EPIs utilizados.

Os EPIs devem portar o número do Certificado de Aprovação (CA), documento emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego, mediante relatório de ensaios emitido por um laboratório credenciado, o qual certifica que os respectivos EPIs satisfazem os requisitos mínimos de qualidade estabelecidos em normas técnicas.

A necessidade de vestimenta apropriada e específica para o trabalho implica no fornecimento gratuito para o catador cooperado de luvas, máscara, óculos, calçados fechados e uniformes ou aventais que atendam às condições mínimas de conforto, especialmente o térmico. Os trabalhadores não devem deixar o local de trabalho com as vestimentas ou EPIs utilizados em suas atividades.

No **Quadro 2** são detalhados os EPIs necessários para o desempenho das funções em CTs e recomendações quanto ao seu uso correto e conservação.

**Quadro 2 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) de uso obrigatório em Centrais de Triagem**

<p><b>Luvas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Devem ser de uso individual, de tamanho adequado e oferecer proteção quanto aos riscos da função, principalmente quanto aos objetos perfurocortantes;</li> <li>● Devem ser usadas todos os dias, mesmo no caso de pele íntegra, sem rachaduras ou lesões;</li> <li>● As mãos devem ser lavadas com água e sabão antes e após a retirada das luvas;</li> <li>● Devem ser retiradas com cuidado, após o uso, evitando-se tocar na parte externa contaminada.</li> <li>● O mesmo cuidado deve ser tomado ao recolocá-las;</li> <li>● Devem ser descartadas quando danificadas, mesmo que os danos sejam mínimos;</li> <li>● Após cada expediente, e sempre que necessário, lavar as luvas com água e sabão, e colocá-las para secar;</li> <li>● Devem ser guardadas secas e em local próprio.</li> </ul>
<p><b>Calçados de segurança</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Devem ser de uso individual;</li> <li>● Devem ser impermeáveis, com sola antiderrapante e oferecer proteção contra perfurações;</li> <li>● Ao final da jornada de trabalho devem ser lavados com água e sabão e virados de cabeça para baixo para secar em local próprio.</li> </ul>

<p><b>Máscara de proteção respiratória (Peça semifacial filtrante ou PFF2)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve ser de uso individual e utilizado para proteger o trabalhador contra a inalação de gases tóxicos, de soluções químicas e de patógenos na forma de gotículas ou aerossóis) que por ventura estiverem presentes entre os materiais recicláveis;</li> <li>• Deve cobrir totalmente a boca e o nariz; existem vários modelos e tamanhos;</li> <li>• É descartável, mas pode ser reutilizada pelo mesmo usuário enquanto permanecer em boas condições de uso: vedação aceitável, tirantes elásticos íntegros, não estiver visivelmente suja, amassada, danificada ou contaminada;</li> <li>• Não pode ser lavada ou higienizada;</li> <li>• Deve ser guardada em embalagem individual não hermética, de forma a permitir a saída da umidade (por exemplo, embalagem plástica perfurada). Não é recomendável o uso de embalagem de papel ou de outro material que absorva umidade ou sirva de substrato para a proliferação dos patógenos.</li> </ul>
<p><b>Vestimentas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O uniforme deve ser utilizado somente no local de trabalho;</li> <li>• O avental deve ser impermeável e substituído quando avariado;</li> <li>• As vestimentas devem ser lavadas após o expediente, de preferência no próprio local de trabalho.</li> </ul>
<p><b>Óculos de proteção</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Devem ser utilizados em tarefas que oferecem risco de borrifamento de microrganismos ou de materiais perigosos;</li> <li>• Devem ser lavados e desinfetados após cada expediente;</li> <li>• Devem ser guardados secos em saco plástico ou recipiente com tampa.</li> </ul>
<p><b>Protetor auricular</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve ser de uso individual; lavar conforme orientação recebida no treinamento, ao final de cada expediente;</li> <li>• Guardar protegido, quando não estiver em uso;</li> <li>• Não levar para casa;</li> <li>• Evitar manusear com as mãos sujas ou contato com produtos químicos;</li> <li>• Efetuar a troca sempre que necessário.</li> </ul>

## **Avaliação, medidas de prevenção e de assistência à saúde do catador**

A saúde, como direito universal e dever do Estado, é uma conquista do cidadão brasileiro, expressa na Constituição Federal e regulamentada pela Lei Orgânica da Saúde. No âmbito deste direito encontra-se a saúde do trabalhador. Assim, considerando-se os riscos descritos anteriormente, o catador deve ter sua condição de saúde avaliada regularmente e ser assistido sempre que necessite.

O Ministério do Trabalho, por meio de Norma Regulamentadora (NR-07), orienta a elaboração do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO), o qual deve identificar os principais problemas existentes em um grupo específico de trabalhadores e apresentar as medidas para se evitar novos casos e agravos. Essas medidas têm como objetivos prevenir, rastrear e permitir o diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho.

O PCMSO deve incluir uma avaliação clínica que consiste em anamnese ocupacional, exame médico (físico e mental) e exames complementares, além de programas de imunização e de orientações de prevenção.

### **O EXAME MÉDICO É OBRIGATÓRIO NAS SEGUINTE SITUAÇÕES:**

- Antes do ingresso nas atividades laborais (exame admissional);
- Anualmente (exame periódico);
- Após afastamento das atividades por mais de 30 dias por motivos variados (gestação, tratamentos de saúde) ou em decorrência de acidente de trabalho, independente do período de afastamento (exame de retorno ao trabalho);
- Quando o trabalhador muda suas atividades ou de ambiente de trabalho (exame de mudança de função);
- Na ocasião do desligamento (exame demissional).

### **A ANAMNESE OCUPACIONAL DEVE COMPREENDER OS HISTÓRICOS DE:**

- Doenças crônicas e infecciosas (principalmente as viroses veiculadas pelo sangue);
- Cirurgias realizadas;
- Uso de medicamentos;
- Hábitos de vida;
- Vacinação e ocorrência de doenças vacino-preveníveis, como varicela, sarampo, caxumba, rubéola, hepatite B;
- Infertilidade, fetos com anomalias congênitas, doenças malignas, doença hematológica ou hepática;
- Acidentes ou exposição ocupacional a agentes químicos em atividades anteriores e/ou simultâneas.

O exame clínico avalia o aspecto geral da saúde do trabalhador, incluindo os sistemas cardiovascular, respiratório, osteomuscular, digestivo, urinário, sistema nervoso central, pele, mucosa, gânglios, coluna, membros superiores e inferiores e aspectos psíquicos.

Exames complementares devem ser realizados na existência de riscos ocupacionais (exemplo: audiometria em trabalhadores expostos a ruídos) e para comprovação de diagnóstico do exame clínico.

### **Programa de imunização dos trabalhadores**

A situação vacinal deve ser avaliada periodicamente seguindo-se um cronograma anual que deve ser atualizado sempre que surgirem novas indicações. A carteira deve ser obrigatoriamente apresentada durante todos os exames médicos periódicos. Os trabalhadores devem participar das campanhas de vacinação ou encaminhados à Unidade Básica de Saúde mais próxima para fins de imunização.

A vacinação deve ser realizada de acordo com o calendário dos serviços de saúde municipal/estadual/federal, considerando-se a faixa etária e a situação individual de saúde; porém, existem indicações para grupos de trabalhadores que desenvolvem atividades de risco.

#### **AS VACINAS COM INDICAÇÃO HABITUAL PARA TODOS OS CATADORES SÃO:**

- Hepatite A – devido à probabilidade aumentada de contato acidental com dejetos humanos contaminados;
- Hepatite B – devido à probabilidade aumentada de contato acidental com materiais contendo sangue ou fluídos contaminados;
- Dupla adulto – contra difteria e tétano;
- Tríplice viral - contra sarampo, rubéola e caxumba;
- Antigripal.

Outras vacinas são indicadas em situações especiais, como por exemplo a vacina contra a Raiva em caso de acidente com animal suspeito ou infectado.

### **Programas de prevenção**

É também importante que sejam implantados certos programas de prevenção e disponibilizadas orientações, considerando-se as características do ambiente de trabalho, os riscos ocupacionais e os dados epidemiológicos desse grupo de trabalhadores, como por exemplo:

- **Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA, NR-09)** – Deve incluir: **1)** antecipação e reconhecimentos dos riscos; **2)** estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle; **3)** avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores; **4)** implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia; **5)** monitoramento da exposição aos riscos; **6)** registro e divulgação dos dados.

- **Prevenção de Acidentes do Trabalho (AT)** – As principais características dos acidentes ocorridos devem ser analisadas, periodicamente, considerando-se fatores como local do acidente, tipo de lesões, horários e circunstâncias<sup>53</sup>. É importante que todos os trabalhadores participem dessas discussões e sejam informados quanto aos riscos a que estão expostos e dos meios disponíveis para prevenir ocorrências. De posse dos dados dos ATs, deve-se proceder da seguinte maneira: **1)** Relacionar todos os motivos implicados na geração dos acidentes; **2)** Verificar os motivos mais frequentes; **3)** Iniciar o processo de busca de soluções; **4)** Implementar as ações corretivas como parte de um projeto piloto; **5)** Verificar a eficácia das mesmas nesse projeto; **6)** Adotar as ações corretivas como rotina.

- **Prevenção dos problemas ergonômicos** – Orientações sobre posturas, carregamento e deslocamento de pesos e práticas de alongamentos.

- **Prevenção das doenças crônico-degenerativas** – Devem ser fornecidas orientações sobre alimentação saudável e outros cuidados para prevenir casos de hipertensão arterial, diabetes, câncer e outras doenças.

Conforme disposto na Norma Regulamentadora NR-05, uma Comissão Interna de Prevenção de Riscos Ambientais deve ser constituída para colaborar no desenvolvimento e implementação do PCMSO e PPRA e de outros programas relacionados à segurança e saúde no trabalho.

Recomenda-se ainda que um profissional devidamente capacitado seja designado para o acompanhamento dos treinamentos; da implantação de medidas de proteção coletiva e individual; monitoramento da exposição dos trabalhadores; controle e registro dos exames periódicos e das imunizações; registro de acidentes e doenças ocupacionais, verificação de notificação e encaminhamento para unidades de saúde; e atendimento às demandas e preocupações dos trabalhadores.

---

<sup>53</sup> Todos os casos de acidente devem ser comunicados ao INSS por meio da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) e ao Ministério da Saúde por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), conforme previsto na Portaria do Ministério da Saúde, n.º 777, de 28 de abril de 2004.





# SIGOR-RECICLAGEM: A FERRAMENTA DA POLÍTICA ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA ACOMPANHAMENTO DA GESTÃO E DOS FLUXOS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS RECICLÁVEIS NO ESTADO DE SÃO PAULO

Maria Fernanda Romanelli Alegre  
Marina Balestero dos Santos

## CONTEXTO

Desde a promulgação das Políticas Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos<sup>54</sup>, o Estado de São Paulo, por meio da Secretaria do Meio Ambiente (SMA), vem construindo uma política pública de apoio às entidades de catadores de materiais recicláveis pautada nas seguintes diretrizes: gestão integrada de resíduos sólidos; responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; inclusão social de catadores de materiais recicláveis; resíduos sólidos como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania.

Com o objetivo de fortalecer o papel dos catadores de materiais recicláveis na gestão integrada de resíduos sólidos, a SMA identificou que, primeiramente, precisava obter informações organizadas e confiáveis para subsidiar a estruturação de ações governamentais mais efetivas e direcionadas à realidade das entidades de catadores de materiais recicláveis que atuam no estado de São Paulo. Diante disso, foi lançando, em 2013, o Cadastro de Entidades de Catadores de Materiais Recicláveis do Estado de São Paulo (CadEc), com o objetivo construir um primeiro diagnóstico dessas entidades no território paulista e subsidiar a elaboração do Plano Estadual de Resíduos Sólidos (**figura 1**).

Instituído pela Resolução SMA n° 88, de 17 de setembro de 2013, o CadEC consistia no preenchimento de um formulário *online* auto declaratório, das cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis com atuação no estado de São Paulo. Até 2015, 137 entidades de catadores, presentes em 103 municípios, haviam se cadastrado – um percentual ainda pequeno frente às esti-

---

<sup>54</sup> A Política Nacional de Resíduos Sólidos foi instituída pela Lei Federal n° 12.305, de 2 de agosto de 2010, e a Política de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo foi instituída pela Lei Estadual n° 12.300, de 16 de março de 2006.

**Figura 1** Dados levantados pelo CadEC

<b>65%</b> das entidades trabalham com coleta, triagem e comercialização
<b>89,6%</b> das entidades possuem algum tipo de parceria com prefeituras
<b>54,8%</b> das parcerias firmadas com prefeituras são formalizadas
<b>49,6%</b> das entidades já receberam algum tipo de financiamento público para realização de projetos, treinamentos ou aquisição de equipamentos. (SMA, 2015)

mativas apresentadas pelo Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) e pelo Instituto de Pesquisa Aplicada (IPEA) sobre a dimensão do total de pessoas que atuam como catadores de materiais recicláveis.

A partir da publicação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos de São Paulo, em 2014, foi identificada a necessidade de ampliar e aprimorar o CadEC para proporcionar um panorama mais qualificado da estrutura e gestão das entidades de catadores, que dialogasse com as metas e ações estabelecidas no Plano Estadual, bem como com fatores importantes que caracterizam a participação dos catadores de materiais recicláveis na gestão integrada de resíduos sólidos urbanos, como o alto grau de informalidade do setor, a situação de vulnerabilidade social de grande parte dos catadores, a ampla atuação nos sistemas públicos de limpeza urbana e a alta contribuição no processo de recuperação de materiais recicláveis e na sua reintrodução na cadeia produtiva (SÃO PAULO, 2015).

Paralelamente, a SMA trabalhou na elaboração de uma proposta de Projeto de Lei com vistas a instituir mecanismos de Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos (PSAU) no Estado de São Paulo, considerando o serviço ambiental prestado pelos catadores de provisão de matéria-prima, por meio da coleta, triagem, venda e, conseqüentemente, reintrodução dos materiais recicláveis na cadeia produtiva. No entanto, a ausência de dados mais aprofundados no CadEC sobre a dinâmica das entidades de catadores e as relações estabelecidas com as prefeituras municipais, o setor empresarial e com o mercado da reciclagem dificultou o embasamento técnico da proposta e seu encaminhamento, devido às poucas informações primárias e específicas sobre o funcionamento desta cadeia no Estado de São Paulo.

Além disso, no mesmo período<sup>55</sup>, a SMA, conjuntamente com a Companhia Ambiental Paulista (Cetesb), começou a estabelecer parcerias para apoiar a implementação de sistemas de logística reversa e assinar os primeiros termos de compromisso com empresas, sindicatos e associações, em escala piloto no Estado de São Paulo (CETESB, 2018). Os avanços nas negociações com o setor empresarial acerca dos termos de compromisso da logística reversa, com

<sup>55</sup> Período compreendido entre 2011 e 2014.

a inclusão de catadores, também dependem da quantidade e da qualidade das informações sobre a estrutura e o trabalho desenvolvido pelas entidades, para que seja possível correlacionar os fluxos de materiais recicláveis recolhidos e reintroduzidos na cadeia de produção com as metas estabelecidas nos termos de compromisso, bem como levantar demandas de investimentos com vistas a apoiar e otimizar o trabalho realizado.

Neste contexto, se verificou a necessidade de aprimorar o CadEC e integrá-lo ao Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos (SIGOR), instrumento previsto na Política Estadual de Resíduos Sólidos, cujo o objetivo é auxiliar o monitoramento da gestão dos resíduos sólidos, desde sua geração até sua destinação final, incluindo o transporte e destinações intermediárias, bem como auxiliar no gerenciamento das informações referentes aos fluxos de resíduos sólidos no estado de São Paulo.

## SISTEMA ESTADUAL DE GERENCIAMENTO ONLINE DE RESÍDUOS SÓLIDOS (SIGOR)

Instituído pelo Decreto Estadual nº 60.520, de 6 de junho de 2014, o SIGOR deverá possibilitar o registro, controle e acesso às informações previstas na Política Estadual Resíduos Sólidos, especialmente no que se refere aos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Sistema Declaratório Anual e Inventário Estadual de Resíduos. Ademais, a legislação define a organização e implementação do sistema por módulos, instituídos por meio de resoluções específicas, de acordo com as categorias de resíduos sólidos (Figura 2).

O Módulo Construção Civil foi o primeiro a ser implementado no SIGOR no Estado de São Paulo, a partir de 2014<sup>56</sup>. O Módulo Reciclagem do SIGOR,

**Figura 2** Linha do tempo da implementação do Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos (SIGOR), até julho de 2018



<sup>56</sup> Informações mais detalhadas sobre o SIGOR - RCC podem ser encontradas na página do sistema: <http://cetesb.sp.gov.br/sigor/>.

que abrange os resíduos sólidos urbanos passíveis de reutilização e reciclagem, tais como papel, plástico, vidro, metais e embalagens, foi instituído pela Resolução SMA nº 41/2018 e lançado oficialmente em 13 de abril de 2018.

A coordenação dos módulos do SIGOR é realizada por grupos gestores, compostos por representantes dos setores específicos, da SMA e da Cetesb. No caso do Módulo Reciclagem, as entidades de catadores ocupam as cadeiras destinadas à representação setorial, o que propicia a participação da categoria na implementação do sistema e na construção de políticas públicas de apoio e fortalecimento das entidades de catadores.

Dentre as atribuições do Grupo Gestor destacam-se a coordenação do desenvolvimento e da implementação do sistema, a definição de requisitos, funcionalidades e conteúdo, a validação e a manutenção do sistema atualizado, a proposição de normas, legislação e outros instrumentos pertinentes, bem como o planejamento de treinamentos, capacitação técnica e divulgação do sistema.

Desde 2015, a transição do CadEC para o SIGOR-Reciclagem vem sendo estruturada para a construção de um sistema mais robusto para as entidades de catadores, no qual seja possível integrar e correlacionar as informações com as dos demais atores que compõem a cadeia da reciclagem de resíduos sólidos urbanos secos, principalmente, as prefeituras e setor empresarial<sup>57</sup>, como mostra a **Figura 3**.

A primeira fase do SIGOR-Reciclagem é direcionada ao cadastramento das associações e cooperativas de catadores e das redes de comercialização.

Cabe ressaltar que, a priorização de ações de apoio aos catadores organizados, por meio de cooperativas, associações e redes de comercialização, foi pautada pelas atribuições da SMA, especialmente, àquelas apresentadas no Decreto Estadual nº57.933, de 02 de abril de 2012, que envolvem a execução da Política Estadual de Resíduos Sólidos sob a perspectiva ambiental.

**Figura 3** Interfaces previstas para composição do SIGOR – Reciclagem



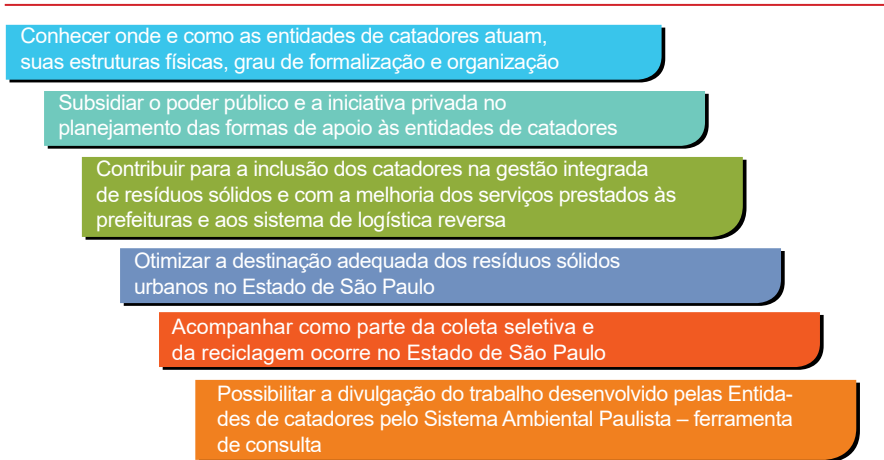
<sup>57</sup> O Módulo Logística Reversa do SIGOR começou a ser desenvolvido pela Cetesb em 2017.

## SIGOR - MÓDULO RECICLAGEM

O SIGOR - Módulo Reciclagem<sup>58</sup> tem como principais objetivos: divulgar as entidades de catadores; apoiar a estruturação das entidades de catadores; auxiliar na inclusão dos catadores na gestão integrada de resíduos sólidos; e dar suporte à implementação da logística reversa com a inclusão de catadores, contribuindo, assim, com a otimização e o fortalecimento da destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos (Figura 4).

Para tanto, o Módulo Reciclagem busca mapear a atuação e identificar o grau de formalização, organização e produção das entidades de catadores, e conhecer e acompanhar a evolução das estruturas físicas e dos recursos disponíveis para a execução do trabalho.

Figura 4 Objetivos do SIGOR-Reciclagem



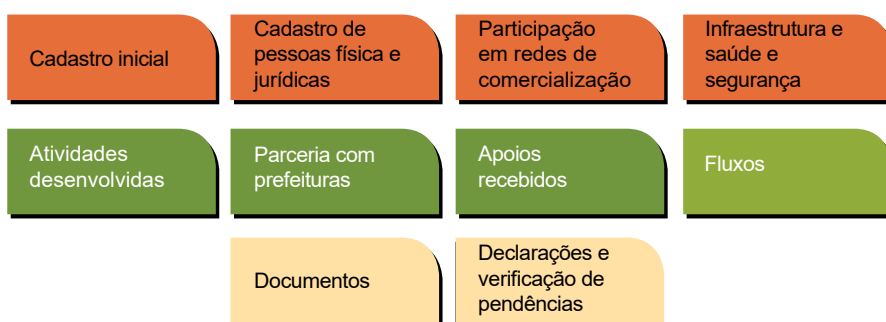
A definição dos campos que compõem o Módulo Reciclagem se baseou no levantamento de bibliografias relacionadas à gestão de cooperativas e associações de catadores e na sistematização das demandas de informação identificadas pelos órgãos do Sistema Ambiental Paulista<sup>59</sup> e da Secretaria de Estado da Saúde, a qual contribuiu para a inserção do olhar sobre a saúde e segurança do trabalhador nas entidades de catadores (Figura 5).

<sup>58</sup> O SIGOR - Reciclagem está disponível no endereço: <http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/>.

<sup>59</sup> O Sistema Ambiental Paulista é o nome dado ao conjunto de órgãos responsáveis pela gestão ambiental no Estado de São Paulo. Tem a Secretaria do Meio Ambiente como órgão central e é composto pelas Coordenadorias de Planejamento Ambiental, de Biodiversidade e Recursos Naturais, de Educação Ambiental, de Fiscalização Ambiental, de Parques Urbanos e de Administração; Institutos Florestal, Geológico e Botânico; Fundações Florestal e Parque Zoológico de São Paulo, CETESB, Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA) e Polícia Militar Ambiental.

Algumas funcionalidades do SIGOR-Reciclagem também foram pensadas para auxiliar na própria gestão das entidades de catadores e das redes de comercialização, como por exemplo, o registro sistematizado e acompanhamento dos fluxos de entrada e saída por tipo de material, bem como fluxos financeiros, dos serviços prestados e da documentação necessária para o funcionamento regular da entidade, permitindo, inclusive, o acompanhamento do prazo de validade de alguns documentos específicos.

**Figura 5** Campos do SIGOR-Reciclagem



A partir disso, iniciou-se a construção de um piloto do SIGOR, inserido no Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGAM) da SMA, afim de prever a interligação das informações do SIGOR-Reciclagem com diversas ações governamentais desenvolvidas pela pasta, como, por exemplo, o licenciamento ambiental. Em 2017, o piloto do Módulo Reciclagem passou por uma etapa de validação junto a entidades de catadores, selecionadas a partir dos dados do CadEC, objetivando verificar possíveis ajustes e aperfeiçoamentos necessários ao bom funcionamento do sistema.

Na primeira fase do SIGOR-Reciclagem serão aceitos cadastros de entidades regularizadas ou que estejam em processo de regularização perante os órgãos competentes. Cabe destacar que o cadastramento é de caráter voluntário e autodeclaratório e não possui atribuição fiscalizatória, mas sim de orientação das ações e investimentos públicos e privados, bem como de integração com as demais ações desenvolvidas pela SMA na temática de resíduos sólidos. No entanto, as entidades são responsáveis pelas informações prestadas à SMA.

A publicação de informações sobre as cooperativas, associações e redes de comercialização para fins de divulgação das entidades e da transparência das informações sobre a destinação adequada dos resíduos sólidos à população é prevista como uma das metas do sistema e integra o conjunto de atribuições do Grupo Gestor do Módulo Reciclagem.

No portal do SIGOR-Módulo Reciclagem também são disponibilizadas informações sobre a legislação pertinente à gestão de resíduos sólidos em nível nacional e estadual – que podem subsidiar os usuários quanto a definições, princípios, obrigações legais –, material para divulgação do Módulo Reciclagem e tutoriais que auxiliam no cadastramento das entidades de catadores (Figura 6). O acesso e preenchimento do Sistema do Módulo Reciclagem seguem as mesmas regras aplicadas a todos os Sistemas que compõem o SIGAM, sendo necessária a criação de um usuário.

**Figura 6** Portal SIGOR-Reciclagem



Com relação à melhor integração entre as políticas públicas do Sistema Ambiental Paulista voltadas à gestão dos resíduos sólidos ou que possuam interfaces com esta temática, a Resolução SMA nº 117, de 29 de setembro de 2017, é um dos exemplos dessas correlações, pois estabelece que, dentre os critérios necessários para o licenciamento de aterros sanitários municipais no Estado de São Paulo, seja demonstrada a realização da coleta seletiva no município, incluindo o cadastramento aceito e atualizado das cooperativas ou outras formas de associação de catadores no SIGOR-Reciclagem.

Desta forma, a SMA, a partir do SIGOR-Reciclagem, pretende unificar a entrada de informações sobre a gestão dos resíduos sólidos urbanos recicláveis no Sistema Ambiental Paulista, primeiramente daquelas referentes às entidades de catadores, necessárias para o encaminhamento de processos e para a implementação de ações governamentais. Além disso, Módulo Reciclagem permitirá o acompanhamento de como parte da coleta seletiva é realizada no Estado de São Paulo e o estabelecimento e acompanhamento das metas de recuperação de materiais recicláveis no Plano Estadual de Resíduos Sólidos.



### **Próximos passos**

Após o lançamento do SIGOR-Reciclagem, a SMA, por meio de sua Coordenadoria de Planejamento Ambiental, vem trabalhando no sentido de divulgar o sistema, sua importância e suas funcionalidades, a partir da articulação com entidades organizadas representativas dos catadores de materiais recicláveis, bem como parceiros da sociedade civil organizada que já atuam com entidades de catadores, prefeituras, universidades, entre outros. Ressalta-se que a participação de todas as entidades de catadores que atuam no estado de São Paulo é fundamental para o funcionamento do Sistema e para a implementação de ações governamentais de apoio às entidades de catadores.

O planejamento dos próximos passos do SIGOR-Reciclagem inclui a elaboração da interface das prefeituras, voltada para as informações sobre os sistemas públicos de coleta seletiva e destinação dos resíduos sólidos recicláveis, bem como à vinculação do SIGOR-Reciclagem com o Módulo da Logística Reversa, o qual sistematizará as metas e ações dos termos de compromisso firmados com o poder público estadual.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## Capítulo 3

- ABLP. Receita específica para a limpeza urbana, uma discussão inadiável. Revista Limpeza Pública, São Paulo, n. 96, p. 4-29, jan./mar. 2017.
- ABRAMOVAY, R. Lixo zero: gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera. São Paulo: Planeta Sustentável, Instituto Ethos, 2013.
- ABRELPE. Estimativas dos Custos para Viabilizar a Universalização da Destinação Adequada de Resíduos Sólidos no Brasil, p. 91, 2015.
- ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2009, v. 1, p. 210, 2009.
- ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2010, v. 1, p. 202, 2010.
- ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2015, p. 92, 2015.
- ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2016, v. 1, p. 64, 2016.
- BAUER, S.; MIRANDA, M. L. The urban performance of unit pricing: An analysis of variable rates for residential garbage collection in urban areas. 1996
- BILITTWSKI, B. From traditional to modern fee systems. Waste Management. Ed. 28, p. 2760-2766, 2008.
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2012.
- BRASIL, Ministério da Fazenda. Balanço do Setor Público Nacional. 2017.
- BRASIL. Lei Federal n. 12.305. Política Nacional de Resíduos Sólidos. 2010
- CAMPOS, H. K. T. Renda e evolução da geração per capita de resíduos sólidos no Brasil. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 17, n. 2, p. 171-180, 2012.
- DÍAZ, Luis F. Reciclaje y tratamiento biológico de los residuos sólidos municipales. 1 ed. Quito: Ecuador, p. 323, 2015.
- DOURADO, J. Resíduos Sólidos no Brasil: oportunidades e desafios da lei federal 12.305/2010 (lei de resíduos sólidos). 1 ed. Barueri: Minha Editora, 2014. 423 p.
- ELIA, V.; GNONI, M. G.; TORNESE, F. Designing Pay-As-You-Throw schemes in municipal waste management services: A holistic approach. Waste Management, v. 44, p. 188-195, 2015.
- EPA. Guide To EPA's Unit Pricing Database Pay-As-You-Throw Municipal Solid Waste Programs. 1993.
- EPA. Introduction of Weight-Based Charges for Domestic Solid Waste Disposal. 2006
- EPA. PAY-AS-YOU-THROW. Lessons Learned About Unit Pricing. 1994
- FULLERTON, D.; KINNAMAN, T. C. Household Responses to Pricing Garbage by the Bag. American Economic Review, v. 86, n. 4, p. 971-984, 1996.
- GIACOMETTI, H. C.; TRISTÃO, J. A. M.; TRISTÃO, V. T. V. A tributação do lixo na cidade de São Paulo: Uma discussão dos aspectos fiscais e ambientais. Pesquisa em Debate, v. 4, n. 7, p. 1-21, 2007.
- GODECKE, M. V. O Consumismo e a Geração de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil. Rev. Elet. em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, v. 8, n. 8, p. 1700-1712, 2012.
- JACOBI, PEDRO ROBERTO; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. Estudos Avançados, v. 25, n. 71, p. 135-158, 2011.
- KUTZMARK, T.; CANTERBURY, J. Pay as You Throw: one step closer to a sustainable future Public Management, 1996.
- MORLOK, J. et al. The Impact of Pay-As-You-Throw Schemes on Municipal Solid Waste Management: The Exemplar Case of the County of Aschaffenburg, Germany. Resources, v. 6, n. 1, p. 8, 2017.
- OLIVEIRA, R.M.C. Sustentabilidade econômica na gestão de resíduos sólidos: fatores críticos de sucesso para replicação no Brasil de incentivo econômico por meio do sistema Pay-as-you-throw. 2018.170 f.
- SELUR. Gestão da Limpeza Urbana um Investimento para o Futuro das Cidades. p.57, 2010.
- SELUR. Três anos após a regulamentação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS): seus gargalos e superações. p. 83, 2014.
- SKUMATZ, L. A.; FREEMAN, D. J. Pay-As-You-Throw (PAYT) in the US. Update and Analyses. p. 29, 2006.
- SNIS. Ministério das Cidades 2016: Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos. p. 188. 2017.
- SOLER, F. D. Gestão de resíduos sólidos: o que diz a lei. 3 ed. São Paulo: Trevisan, 2015. p.335.

## Sítios

- CANTERBURY, J. The Pay-as-You-Throw Payoff., Oct. 1, 2003, <[http://american city andcounty.com/mag/government\\_payasyouthrow\\_payoff](http://american city andcounty.com/mag/government_payasyouthrow_payoff)>. Acesso em 26 dez 2017.
- IBGE. PIB recua 3,6% em 2016 e fecha ano em R\$ 6,3 trilhões. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/2013-agencia-de-noticias/releases/9439-pib-recua-3-6-em-2016-e-fecha-ano-em-r-6-3-trilhoes.html>>. Acesso em: 25 dez. 2017.
- ONU. 17 objetivos para transformar nosso mundo. 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/>>. Acesso em: 17 jul. 2018.

## Capítulo 4

- ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2016.
- BESEN, Gina Rizpah in SAIANI, Carlos César Sandejo; DOURADO, Juscelino; JÚNIOR, Rudinei Toneto (organizadores). Resíduos sólidos no Brasil: oportunidades e desafios da lei federal no 12.305 (lei de resíduos sólidos) - Barueri, SP: Minha Editora, 2014.
- BESEN, Gina Rizpah. Coleta seletiva com inclusão de catadores: construção participativa de indicadores de índices de sustentabilidade. 2011. Tese (Doutorado em Saúde Pública) -Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.
- SOLER, Fabricio Dorado; SILVA FILHO, Carlos Roberto Vieira da; CIPRIANO, Tasso Alexandre Richetti Pires. Código dos Resíduos. São Paulo, SP: Agência Trampo, 2016.
- SILVA FILHO, Carlos Roberto Vieira da; SOLER, Fabricio Dorado. Gestão de resíduos sólidos: o que diz a lei – 3ª ed. Atual. e ver. – São Paulo: Trevisan Editora, 2015.
- XAVIER, Lúcia Helena, CORRÊA, Henrique Luiz. Sistemas de logística reversa: criando cadeias de suprimento sustentáveis. Atlas: 2013, p. 104.
- SAIANI, Carlos César Sandejo; DOURADO, Juscelino; JÚNIOR, Rudinei Toneto (organizadores). Resíduos sólidos no Brasil: oportunidades e desafios da lei federal no 12.305 (lei de resíduos sólidos) - Barueri, SP : Minha Editora, 2014.
- IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável. Brasília: Ipea, 2013. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/agencia/imagens/stories/PDFs/situacao\\_social/131219\\_relatorio\\_situacaosocial\\_mat\\_reciclavel\\_brasil.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/imagens/stories/PDFs/situacao_social/131219_relatorio_situacaosocial_mat_reciclavel_brasil.pdf)>
- OLIVEIRA, Denilson. Parceria entre indústria e redes de catadores empurra reciclagem, FOLHA, dispo nível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/10/1931015-parceria-entre-industria-e-redes-de-catadores-empurra-reciclagem.shtml>>
- SINIR. Acordo setorial para implantação do sistema de logística reversa de embalagens em geral, disponível em: <[http://www.sinir.gov.br/documents/10180/93155/Acordo\\_embalagens.pdf/58e2cc53-3e38-420a-97fd-dba2ccae4cd3](http://www.sinir.gov.br/documents/10180/93155/Acordo_embalagens.pdf/58e2cc53-3e38-420a-97fd-dba2ccae4cd3)>
- Prefeitura Municipal de São Paulo. Resolução nº 28/2014. Institui o Contrato de Prestação de Serviços de Processamento, provenientes da coleta seletiva do Município de São Paulo. Disponível em <[http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios\\_juridicos/cadlem/integra.asp?alt=01052014R%2000282014SES%20%20%20AMLURB&secre=97&depto=431&descr\\_tipo=RESOLU%C7%C3O](http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios_juridicos/cadlem/integra.asp?alt=01052014R%2000282014SES%20%20%20AMLURB&secre=97&depto=431&descr_tipo=RESOLU%C7%C3O)>
- BRASIL. Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCivil\\_03/leis/L5764.htm](http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/L5764.htm)>.
- BRASIL. Lei nº 8.949, de 9 de dezembro de 1994. Acrescenta parágrafo ao art. 442 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) para declarar a inexistência de vínculo empregatício entre as cooperativas e seus associados. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8949.htm)>

## Capítulo 5

- BRASIL. Lei Federal 5.764, de 16.12.1971. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5764.htm)>. Acesso em: 15 de julho de 2018.
- BRASIL. Lei Federal 12.690, de 19.07.2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12690.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12690.htm)>. Acesso em: 15 de julho 2018.

- CRUZIO, H. O.. Como organizar e administrar uma cooperativa. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002, 156 p.
- Organização das Cooperativas Brasileiras. Manual de Orientações para a Constituição e Registro de Cooperativas. 8. ed. Brasília: SESCOOP, 2003.
- SCHNEIDER, J. O. Democracia, participação e autonomia cooperativa 2. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 1999, 496 p.
- VIEIRA, P. G. L.. Cooperativismo passo a passo. 22 ed. Curitiba: Juruá, 2014, 212p.

### Capítulo 6

- ONU – Closing the Gap in a Generation: Health Equity through Action on the Social Determinant of Health, 2008.
- OCTÁVIO LUIZ MOTTA FERRAZ - Saúde, pobreza e desigualdade. Acesso em: <https://goo.gl/rEZRo>
- BERNARDO, F. R. ; BASTOS, J. L. ; Moretti-Pires, Rodrigo Otávio . A dança dos números: aferindo experiências de discriminação em grupos multiplamente marginalizados. Cadernos de Saude Publica, 2018.
- MNCR – Programa Nacional de luta. acesso em: <https://goo.gl/ynGJs4>
- MNCR – A crise financeira e os catadores de materiais recicláveis, Revista mercado de trabalho, número 41, IPEA, 2009.
- MNCR/PANGEA- UFBA-GERI – Análise do Custo dos Postos de Trabalhos na Economia Urbana para o Segmento dos Catadores de Materiais Recicláveis, 2006.
- MTE - NR 15 – NORMA REGULAMENTADORA DE ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES
- OPAS – Organização Pan-americana da Saúde. Avaliação Regional dos Serviços de Gestão de Materiais recicláveis Sólidos Municipais. Brasília: OPAS, 2002. Relatório.
- WIRTH, I. G. . Mulheres na triagem, homens na prensa - questões de gênero em cooperativas de catadores. 1. ed. São Paulo: Annablume, 2013.

### CAPÍTULO 8

- ANAMT. Guia de imunização SBIm/Anamt – Medicina do Trabalho 2018-2019. Disponível em: <<https://sbim.org.br/imagens/files/guia-sbim-anamt-medicina-trabalho-2018-2019-180730a-web.pdf>> Acesso em 26 Set 2018.
- BRASIL. Presidência da República. 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. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 ago. 2010a.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes; 2011. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/imagens/Documentos/SST/NR/NR5.pdf>> Acesso em 26 Set. 2018.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI; 2017. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/imagens/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>> Acesso em 26 Set. 2018.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Norma Regulamentadora 07 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional; 2013. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/imagens/Documentos/SST/NR/NR7.pdf>> Acesso em 26 Set. 2018.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais; 2017. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/imagens/Documentos/SST/NR/NR-09.pdf>> Acesso em 26 Set. 2018.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade; 2016. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/imagens/Documentos/SST/NR/NR10.pdf>> Acesso em 26 Set. 2018.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). NR 11 - Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais; 2016. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/imagens/Documentos/SST/NR/NR11.pdf>> Acesso em 26 Set. 2018.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 15 – Atividades e operações insalubres; 2014. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/imagens/Documentos/SST/NR/NR15/NR-15.pdf>>. Acesso em: 26 Set. 2018.

- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 17 – Ergonomia; 2007. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR17.pdf>>. Acesso em: 26 Set. 2018.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 23 - Proteção Contra Incêndios; 2011. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR23.pdf>>. Acesso em: 26 Set. 2018.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho; 1993. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR24.pdf>>. Acesso em: 26 Set. 2018.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 26 - Sinalização de Segurança; 2015. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR26.pdf>>. Acesso em: 26 Set. 2018.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR-35 Trabalho em altura; 2016. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR35.pdf>>. Acesso em: 26 Set. 2018.
- FERREIRA, A. J.; ANJOS, L. A. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p.689-696, maio-jun. 2001.
- FUNASA – FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Manual de saneamento. 3. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2007.
- MS – MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde, Ministério da Saúde do Brasil, Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil; DIAS, E. C. D. (org); ALMEIDA, I. M. et al. (colab.), Brasília: Ministério da Saúde do Brasil, 2001.
- MTE – MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Portaria Ministerial nº 397, de 9 de outubro de 2002. Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações - CBO/2002, para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 out. 2002.

## **CAPÍTULO 9**

- CETESB. Texto explicativo – Termos de Compromisso. São Paulo: CETESB, 2018. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/logisticareversa/termos-de-compromisso-de-logistica-reversa/fase-1-termos-de-compromisso-para-a-responsabilidade-pos-consumo-de-residuos-2011-2014/>>. Acesso em: jul. 2018.
- IPEA. Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável. Região Sudeste. Brasília: IPEA, 2013.32p.
- SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria do Meio Ambiente. Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo. São Paulo: SMA, 2015. 350p.
- SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. Coordenadoria de Planejamento Ambiental. Banco de dados internos. São Paulo, 2015.



## OS AUTORES

### **Ana Luísa Ferreira Pinto**

Supervisora jurídica de projetos sociais do escritório modelo “Dom Paulo Evaristo Arns” da PUC/SP, advogada graduada pela PUC-SP, mestranda em Filosofia do Direito e professora assistente voluntária na disciplina de Direito Constitucional na mesma instituição. Pesquisadora da área de lógica jurídica e de parcerias entre o Estado e organizações da sociedade civil.

### **Ana Maria Maniero Moreira**

Médica, especialista em saúde ambiental, mestre e doutora em Ciências pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, consultora na área de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

### **Ayanne Santos Teixeira**

Bacharel em Administração Pública pela Fundação Getúlio Vargas (EAESP-FGV) e graduanda em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Atuou na Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul como trainee de gestão pública do vetor Brasil.

### **Daniela Ferreira da Mota**

Advogada, graduada em Direito pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, especialista em Direito Ambiental e Urbanístico pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG), e em Direito Administrativo e Constitucional pela Escola Paulista de Direito (EPD), atua na área de meio ambiente há seis anos.

### **Davi Quintanilha Failde de Azevedo**

Bacharel em direito pela FADIRP/USP. Mestrando em direitos humanos pelo PPGD/USP. Defensor Público do Estado de São Paulo, coordenador auxiliar do Núcleo de Cidadania e Direitos Humanos.

### **Delaine Romano**

Designer, formada em comunicação visual pela Fundação Armando Álvares Penteado, com MBA em Gestão de Resíduos Sólidos pela Escola Politécnica da USP e extensão na área de Gestão – Responsabilidade Social e Terceiro Setor pela Fundação Instituto de Administração da USP. Coordenadora Adjunta da Câmara Técnica de Resíduos Sólidos da ABES-SP. Coordenadora do Fórum Lixo e Cidadania do Estado-SP. Coordena o projeto de gestão de cooperativas com aporte financeiro da Inter American Foundation. Preside o fórum para o desenvolvimento da zona leste, na qual coordena o programa “Coleta Seletiva Zona Leste Faz!”

### **Elizabeti Yuriko Muto**

Bacharel em Ciências Biológicas, com mestrado em Zoologia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), doutorado e pós-doutorado em oceanografia biológica pela Universidade de São Paulo (IO-USP). Atualmente é tecnóloga da Fundacentro, atuando na Coordenação de Higiene do Trabalho/Serviço de Agentes Químicos.

### **Fabricio Dorado Soler**

Advogado especializado em Direito do Ambiente e Direito dos Resíduos, com atuação na política nacional de resíduos sólidos, acordos setoriais, termos de compromisso, sistemas de logística reversa, economia circular e responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Mestre em Direito Ambiental pela PUC, MBA Executivo em infraestrutura pela FGV, especialista em Gestão Ambiental pela USP e pós-graduado em Gestão e Negócios do Setor Energético também pela USP. Professor, organizador do Código dos Resíduos, consultor do Banco Mundial e da Confederação Nacional das Indústrias (CNI) para estudos em resíduos sólidos.

### **Fernando Freitas Fuão**

Arquiteto, professor titular da Faculdade de Arquitetura, Dr pela Escuela Técnica superior de Arquitectura de Barcelona (1987-92); pesquisador do CNPQ, autor do livros: Manual Construir e Reformar um Galpão de Reciclagem. (2015). UFRGS. CNPQ. Organizador da Coleção Inscritos no Lixo: Memórias dos Profetas, Pedro Figueiredo; Diários Messiânicos. Bruno Cesar Euphrasio de Mello; Lixivia (i)Mundi, Fernando Fuão. (2015) PROREXT- DEDS. UFRGS.

### **Gislaine Menezes Batista**

Bacharela em direito pela FDE. Mestre em Teoria e Filosofia do Direito pelo PPGD/UERJ. Pesquisadora voluntária no Núcleo de Cidadania e Direitos Humanos da Defensoria Pública do Estado de São Paulo.

### **Marina Balestero dos Santos**

Graduada em Gestão Ambiental pela ESALQ/USP. Especialista ambiental na Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo, desde 2009. Participou da elaboração do Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo e trabalha desde 2012 com políticas públicas voltadas à gestão de resíduos sólidos recicláveis.

### **Maria Fernanda Romanelli Alegre**

Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Mackenzie, mestre pelo IPEN/USP. Especialista ambiental na Secretaria do Meio Ambiente do Estado de SP, desde 2009, atuando nas áreas de gestão de recursos hídricos, educação ambiental e planejamento ambiental. Participou da elaboração do Plano de Resíduos Sólidos do Estado de SP e trabalha desde 2012 com políticas públicas voltadas à Gestão dos Resíduos Sólidos.

### **Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR)**

Movimento social e popular que há 17 anos organiza a categoria e vem conquistando melhorias nas condições de vida. Busca a implementação do programa da reciclagem popular. A elaboração deste texto contou com entrevistas e opiniões dos catadores Eduardo Ferreira de Paula, Roberto Laureano da Rocha, Maria Mônica da Silva e Valquíria Cândido, militantes do MNCR.

### **Priscilla Silva Coelho**

Bacharel em Cooperativismo pela Universidade Federal de Viçosa-MG; mestre em Instituições e Desenvolvimento pela Universidade Federal de Viçosa-MG; atualmente atua como consultora de gestão de cooperativas, no Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo no Estado de São Paulo – SESCOOP-SP.



### **Rodrigo Martins Campos De Oliveira**

Mestre em Sustentabilidade pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), MBA Executivo financeiro no Insper e bacharelado em Administração, também pela FGV. Atua como conselheiro da ONG Ecos da Natureza e presidente da empresa Fral Consultoria, especializada em resíduos sólidos e sustentabilidade.

### **Roseane Maria Garcia Lopes de Souza**

Engenheira sanitária pela Universidade Federal do Pará, especialização em Engenharia Ambiental pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, especialização em Perícia e auditoria ambiental pelo IPEN – Instituto de Pesquisa de Energia Nuclear. Atuou 30 anos nas áreas de vigilância sanitária onde implementou o Programa Estadual para Consumo Humano – PROGUA, no Centro de Vigilância Epidemiológica e nas atividades de epidemiologia ambiental, onde implementou o Programa de Vigilância de População Exposta a Área Contaminada – VIGISOLO. Atua há 30 anos na área de saneamento e saúde ambiental, com destaque para água para consumo humano, resíduos sólidos, resíduos de serviços de saúde e avaliação de risco à saúde de populações expostas a áreas contaminadas. Diretora da ABES-SP e coordenadoras das Câmaras Técnicas de Saúde Pública e Resíduos Sólidos.

### **Telma de Cassia dos Santos Nery**

Representante do Brasil no Capítulo Latino Americano e Caribe da Internacional Society for Environmental Epidemiology – ISEE. Graduação em Medicina (1983) e Residência Médica em Medicina Preventiva e Social (1985) pela Universidade Federal Fluminense – UFF. Especialização em Medicina do Trabalho (1986) pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Atualmente é médica do trabalho da Sabesp; docente do curso de Graduação em Medicina do Centro Universitário São Camilo; médica Sanitarista da Divisão de Pneumologia do Instituto do Coração – InCor – HC-USP.

### **Walter Gomes de Freitas**

Jornalista, especializado e pós-graduado em gestão de Meio Ambiente. Diretor da Associação Brasileira de Limpeza Pública e Superintendente de Operações da Concessionária EcoUrbis Ambiental S.A. No setor de limpeza urbana há mais de 35 anos, atuando em empresas de grande porte.

Ana Luísa Ferreira Pinto  
Ana Maria Maniero Moreira  
Ayanne Santos Teixeira  
Daniela Ferreira da Mota  
Davi Quintanilha Failde de Azevedo  
Delaine Guimarães Romano  
Elizabeti Yuriko Muto  
Fabrício Dorado Soler  
Fernando Freitas Fuão  
Gislaine Menezes Batista  
Maria Fernanda Romanelli Alegre  
Marina Balestero dos Santos  
Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR)  
Priscilla Silva Coelho  
Rodrigo Martins Campos de Oliveira  
Roseane Maria Garcia Lopes de Souza  
Telma de Cassia dos Santos Nery  
Walter Gomes de Freitas

