



Inovação na
GESTÃO PÚBLICA
Cooperação Brasil-Espanha

10

**BOAS PRÁTICAS BRASIL E
ESPANHA SOBRE A GESTÃO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS
COM FOCO NA COLETA
SELETIVA, RECICLAGEM E
PARTICIPAÇÃO DOS CATADORES**

AUTORES

MARIO SAFFER

MELISSA KAORI IZAWA

GUILHERME AUGUSTO ARAÚJO DUARTE

EDUARDO BAYON BRITZ

JAVIER ARBUNIÉS ERCE

GUADALUPE LECUMBERRI BELOQUI



Inovação na
GESTÃO PÚBLICA

Cooperação Brasil-Espanha

10

**BOAS PRÁTICAS BRASIL E
ESPANHA SOBRE A GESTÃO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS
COM FOCO NA COLETA
SELETIVA, RECICLAGEM E
PARTICIPAÇÃO DOS CATADORES**

AUTORES

MARIO SAFFER

MELISSA KAORI IZAWA

GUILHERME AUGUSTO ARAÚJO DUARTE

EDUARDO BAYON BRITZ

JAVIER ARBUNIÉS ERCE

GUADALUPE LECUMBERRI BELOQUI

editora
IABS

BRASÍLIA • 2014

GOVERNO BRASILEIRO

PRESIDENTA DA REPÚBLICA
Dilma Rousseff

MINISTRA DO PLANEJAMENTO,
ORÇAMENTO E GESTÃO
Miriam Belchior

SECRETÁRIA-EXECUTIVA
Eva Maria Cella Dal Chiavon

SECRETÁRIA DE GESTÃO PÚBLICA
Ana Lúcia Amorim de Brito

DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE
INOVAÇÃO E MELHORIA DA GESTÃO
Valéria Alpino Bigonha Salgado

GOVERNO ESPANHOL

EMBAIXADOR DA ESPANHA NO BRASIL
Manuel de la Cámara Hermoso

COORDENADOR-GERAL DA
COOPERAÇÃO ESPANHOLA NO BRASIL
Jesús Molina Vázquez

DIRETORA DE PROGRAMAS
DA AGÊNCIA ESPANHOLA DE
COOPERAÇÃO INTERNACIONAL
PARA O DESENVOLVIMENTO (AECID)
Margarita García Hernández

Boas Práticas Brasil e Espanha sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos com Foco na Coleta Seletiva, Reciclagem e Participação dos Catadores / Mario Saffer, Melissa Kaori Izawa, Guilherme Augusto Araújo Duarte, Eduardo Bayon Britz, Javier Arbuniés Erce e Guadalupe Lecumberri Beloqui (autores) Fundação Instituto para o Fortalecimento das Capacidades Institucionais – IFCI / Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento – AECID / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG / Editora IABS, Brasília-DF, Brasil - 2013.

ISBN 978-85-64478-26-8

258 p.

1. Resíduos Sólidos. 2. Coleta Seletiva. 3. Reciclagem. I. Título. II. Fundação Instituto para o Fortalecimento das Capacidades Institucionais – IFCI. III. Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento – AECID. IV. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG. V. Editora IABS.

CDU: 061.2

628.4

SUMÁRIO

❖ APRESENTAÇÃO	9
❖ INTRODUÇÃO	13
❖ CAPÍTULO I	

DIAGNÓSTICO BRASILEIRO SOBRE A COLETA SELETIVA E RECICLAGEM 15

1.1. POLÍTICAS PÚBLICAS E LEGISLAÇÃO FEDERAL	15
1.1.1. Diretrizes nacionais para o saneamento básico e Plansab	15
1.1.2. Política e Plano Nacional de Resíduos Sólidos	16
1.1.3. Demais legislações federais	19
1.1.4. Programas governamentais de inclusão social	21
1.2. ATUAÇÃO E PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS	25
1.3. CONSÓRCIOS PÚBLICOS INTERMUNICIPAIS DE RSU	29
1.4. GESTÃO E OPERAÇÃO DE SISTEMA DE COLETA E TRIAGEM	31
1.4.1. Gerenciamento, execução e fiscalização de serviços	31
1.4.2. Coleta seletiva	32
1.4.3. Triagem e beneficiamento	40
1.5. COMERCIALIZAÇÃO E MERCADO DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS	42
1.5.1. Comercialização de materiais recuperados	42
1.5.2. Mercado de recicláveis	45
1.6. FONTES DE FINANCIAMENTO	49
1.6.1. Ministério das Cidades (MCidades)	49
1.6.2. Ministério da Saúde / Fundação Nacional de Saúde - FUNASA	51
1.6.3. Ministério do Meio Ambiente – MMA / Fundo Nacional do Meio Ambiente - FNMA	52
1.6.4. Petrobras	53
1.6.5. Banco do Brasil	54
1.6.6. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES	54

❖ CAPÍTULO II

CASOS DE BOAS PRÁTICAS NO BRASIL 61

2.1. BOA PRÁTICA NO ÂMBITO POLÍTICO: CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL CIGRES	64
2.1.1. Identificação e Localização	64
2.1.2. Histórico	65
2.1.3. Aspectos organizacionais e de gestão	66
2.1.4. Aspectos técnicos	67
2.1.5. Recuperação e comercialização de materiais recicláveis e composto orgânico	71
2.1.6. Aspectos econômicos	75
2.1.7. Aspectos sociais	76

2.1.8. Iniciativas em destaque	76
2.1.9. Análise crítica	77
2.2. BOA PRÁTICA NO AMBITO ECONÔMICO: REDE SOLIDÁRIA CATA VIDA	78
2.2.1. Identificação e localização	78
2.2.2. Contextualização regional	79
2.2.3. Histórico	80
2.2.4. Aspectos organizacionais e de gestão	82
2.2.5. Aspectos técnicos	84
2.2.6. Recuperação e comercialização de materiais recicláveis	88
2.2.7. Aspectos econômicos	93
2.2.8. Aspectos sociais	94
2.2.9. Iniciativas em destaque	96
2.2.10. Análise crítica	98
2.3. BOA PRÁTICA NO AMBITO SOCIAL: COOPERATIVA CARE	100
2.3.1. Identificação e localização	100
2.3.2. Contextualização local	101
2.3.3. Histórico	103
2.3.4. Aspectos organizacionais e de gestão	104
2.3.5. Aspectos técnicos	106
2.3.6. Recuperação e comercialização de resíduos recicláveis	109
2.3.7. Aspectos econômicos	113
2.3.8. Aspectos sociais	115
2.3.9. Iniciativas em destaque	117
2.3.10. Análise crítica	119

CAPÍTULO III

SITUAÇÃO SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS NA ESPANHA	123
3.1. INTRODUÇÃO	123
3.2. ALGUNS DADOS COMPARATIVOS ESPANHA-BRASIL	123
3.3. ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA, COMPETÊNCIAS E LEGISLAÇÃO SOBRE RESÍDUOS NA ESPANHA	124
3.3.1. Europa	124
3.3.2. Espanha	124
3.3.3. Competências nacionais em matéria de resíduos	125
3.3.4. Legislação de interesse em nível nacional	126
3.3.5. As comunidades autônomas	132
3.3.6. Os municípios	135
3.4. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA GESTÃO DE RESÍDUOS NA ESPANHA	136
3.4.1. O início	136
3.4.2. Os primeiros passos rumo à gestão coletiva dos resíduos (1985-1997).....	137
3.4.3. Evolução dos modelos de gestão até nossos dias (1997-atualidade)	139
3.5. SITUAÇÃO ATUAL DA GESTÃO DE RESÍDUOS NA ESPANHA	140
3.5.1. Produção de resíduos e caracterização da sacola de lixo na Espanha, 2010-2011	140
3.5.2. Índices de reciclagem por comunidades autônomas: 2010	142

3.5.3. Evolução da produção e reciclagem de resíduos na Espanha	145
3.5.4. Modelo geral de coleta e tratamento de resíduos na Espanha	146
3.6. EUROPA: FERRAMENTAS ATUAIS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS	160
3.6.1. Instrumentos políticos	159
3.6.2. Instrumentos econômicos	161
3.6.3. Instrumentos sociais	162
3.6.4. Instrumentos de seguimento e controle	162
3.7. ESPANHA: FERRAMENTAS ATUAIS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS	163
3.7.1. Instrumentos políticos	164
3.7.2. Instrumentos econômicos	165
3.7.3. Instrumentos sociais	168
3.7.4. Instrumentos de seguimento e controle	171
3.8. AS COMUNIDADES AUTÔNOMAS: INSTRUMENTOS ATUAIS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS	171
3.9. OS MUNICÍPIOS: INSTRUMENTOS ATUAIS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS	172

CAPÍTULO IV

BOAS PRÁTICAS ESPANHOLAS	175
4.1. PLANO NACIONAL INTEGRAL DE RESÍDUOS DA ESPANHA (PNIR) (2008-2015)	175
4.2. PLANO INTEGRADO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DE NAVARRA (PIGRN 2010-2020)	182
4.3. MODELO DE PORTARIA MARCO DE COLETA DE RESÍDUOS	188
4.4. O CASO DE ECOEMBES: SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO DE EMBALAGENS	190
4.4.1. Coleta de embalagens	191
4.4.2. Recuperação e reciclagem de embalagens	191
4.4.3. Financiamento de reciclagem de embalagens	192
4.4.4. Resultados	192
4.5. O CASO DE RETORNA: SISTEMA DE DEPÓSITO, DEVOLUÇÃO E RETORNO	193
4.5.1. Funcionamento e financiamento	193
4.5.2. Resultados	194
4.6. O CASO DA CATALUNHA	196
4.6.1. Agência de Resíduos de Catalunha (ARC)	196
4.6.2. Plano Territorial Setorial de Infraestruturas de Gestão de Resíduos Municipais	197
4.6.3. Pacto pela sacola	198
4.6.4. Encargos	199
4.6.5. Instrumentos sociais	199
4.7. O CASO DO CONSÓRCIO DE RESÍDUOS DE NAVARRA	201
4.7.1. Organização do consórcio e funcionamento	202
4.7.2. Cada mancomunidade decide o modelo de coleta e tratamento dos resíduos	203
4.7.3. Resultados ano 2011 para a matéria orgânica	204
4.7.4. Taxa consorcial	205

4.8. O CASO DE TRAPEROS (CATADORES) DE EMAÚS EM NAVARRA	206
4.8.1. Integração de coletivos desfavorecidos	207
4.8.2. Contratos com a administração	207
4.8.3. Coleta, triagem e recuperação de volumosos, roupa e eletrodomésticos	208
4.8.4. Financiamento e comercialização de produtos	208
4.8.5. Resultados	210
4.9. O CASO DE USURBIL: COLETA PORTA A PORTA	211
4.9.1. Modelo de gestão de resíduos em Usurbil	211
4.9.2. Coleta porta a porta em residências	212
4.9.3. Coleta porta a porta em comércios e indústrias	212
4.9.4. Auto compostagem doméstica e comunitária	213
4.9.5. Resultados	213
4.10. O CASO DE ZARAGOZA: LABORATÓRIO DE I+D+I PIONEIRO NA ESPAÑA	214
4.10.1. Centro de Pesquisa	215
4.10.2. Sala de resíduos	216
4.11. O CASO DE CÓRDOBA	216
4.11.1. Compostagem de resíduos urbanos e controle de qualidade do processo	217
4.11.2. Reciclagem de escombros, resíduos de construção e terras de escavação	217
4.11.3. Participação da população	218
4.11.4. Resultados	218

CAPÍTULO V

LIÇÕES APRENDIDAS COM A EXPERIÊNCIA ESPANHOLA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	221
5.1. INTRODUÇÃO	221
5.2. LIÇÕES APRENDIDAS NO ÂMBITO POLÍTICO	223
5.2.1. Desenvolvimento legislação	212
5.2.2. Planificação	224
5.2.3. Organização e estrutura	227
5.2.4. Coordenação	229
5.3. LIÇÕES APRENDIDAS NO ÂMBITO ECONÔMICO	231
5.3.1. Modelo econômico	231
5.3.2. Financiamento	231
5.3.3. Comercialização	234
5.4. LIÇÕES APRENDIDAS NO ÂMBITO TECNOLÓGICO	235
5.4.1. Tecnologias em geral	235
5.4.2. Prevenção	236
5.4.3. Reutilização	238
5.4.4. Reciclagem	239
5.4.5. Valorização	241
5.4.6. Eliminação	242
5.4.7. Pesquisa	243

5.5. LIÇÕES APRENDIDAS NO ÂMBITO SOCIAL	245
5.5.1. Integração social	245
5.5.2. Informação e comunicação	246
5.5.3. Educação	249
5.5.4. Participação	251
5.6. BOAS PRÁTICAS EM SEGUIMENTO E CONTROLE	252

APRESENTAÇÃO

A série de publicações intitulada “Inovação na gestão pública” resulta da exitosa cooperação técnica entre a Secretaria de Gestão Pública (Segep) e a Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (Aecid) e nasceu da necessidade de organizar e disseminar o conhecimento produzido na secretaria sobre a temática de gestão pública.

Essa cooperação tem como objetivo a identificação de novos paradigmas e soluções para a gestão pública democrática voltada para resultados e tem possibilitado ao governo brasileiro avançar nos estudos e debates sobre alternativas de organização do aparelho governamental e modelos de avaliação de desempenho e resultados.

O décimo volume desta série trata de um instrumento fundamental para o sucesso da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS): a coleta seletiva. O serviço ainda é prestado de maneira simbólica frente ao potencial brasileiro o que permite o desenvolvimento de estudos e de casos de sucesso que visam contribuir para o desenvolvimento de modelos que possam alavancar o setor.

Este trabalho apresenta dados atuais do Brasil e da Espanha no que tange a coleta seletiva prestada nos dois Países. A sua elaboração contou com a coordenação por parte do Ministério do Meio Ambiente, coordenador das discussões para a implementação da PNRS, da contratação dos consultores brasileiros e de consultores espanhóis.

O primeiro capítulo focou na apresentação dos dados da coleta seletiva e reciclagem no Brasil, passando pela análise do marco legal até as discussões sobre mercado atual da reciclagem e linhas de financiamento disponíveis. O segundo capítulo apresentou casos que apresentam bons resultados para a reciclagem.

O terceiro capítulo trouxe o histórico e mecanismos utilizados pela Espanha que contribuem efetivamente para a dinâmica da coleta seletiva e reciclagem. Trazer a experiência espanhola foi intencional para mostrar os caminhos escolhidos, erros e acertos a transmitir para o Brasil. Com isso, o quarto capítulo

focou em exemplificar casos de sucesso de programas públicos e apoios privados na Espanha que fazem com que o País apresente dados relevantes de prestação do serviço.

Ressalta-se, por fim, que esta publicação trata-se de importante material de pesquisa, que poderá, talvez, inspirar melhorias no aparelho de Estado no Brasil, como resposta aos desafios de uma gestão democrática voltada para resultados.

INTRODUÇÃO

O projeto de Modernização da Gestão Pública foi apresentado pela Secretaria de Gestão (SEGES) à Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (AECID) em 2008. A primeira fase do projeto, concluída em julho de 2011, teve como objetivo principal fortalecer o papel de coordenação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) como promotor da modernização do Estado, e foi avaliada como exitosa. Em decorrência do sucesso na sua implementação, da complexidade da temática e de novos elementos que surgiram durante a sua execução, as partes envolvidas decidiram constituir uma segunda fase do projeto, intitulada Projeto de Modernização da Gestão Pública II (Inovação na Gestão Pública).

O trabalho contou com a supervisão técnica da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente (SRHU/MMA), que atuou como coordenadora das discussões, no âmbito do Governo Federal, sobre a implementação da Lei n. 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

No âmbito da Subvenção *“Fortalecimiento de las instituciones Públicas Brasileñas para la prestación de Servicios Públicos de calidad – 2011 (Cap IV) 03000924/1754/11”*, o presente estudo foi finalizado através deste manual de boas práticas em gestão de resíduos sólidos intermunicipais com a inclusão de catadores chamado de **Manual de Boas Práticas sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos com Foco na Coleta Seletiva, Reciclagem e Participação dos Catadores.**

A publicação apresenta a situação atual dos resíduos sólidos urbanos no Brasil e na Espanha com enfoque na comercialização de materiais recicláveis abordando, desde a gestão, coleta seletiva, triagem e o mercado de recicláveis, enfatizando a gestão e inclusão social de catadores de recicláveis. Também foram destacados casos de boas práticas nos dois países para exemplificar ações bem sucedidas de implantação de coleta seletiva e incentivo à reciclagem.

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO BRASILEIRO SOBRE A COLETA SELETIVA E RECICLAGEM

1.1. POLÍTICAS PÚBLICAS E LEGISLAÇÃO FEDERAL

1.1.1. DIRETRIZES NACIONAIS PARA O SANEAMENTO BÁSICO E PLANSAB

A Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico no país, incluindo na definição de saneamento básico, além do esgotamento sanitário e do abastecimento de água, o manejo de resíduos sólidos, a limpeza urbana e o manejo das águas pluviais urbanas.

Dentre os objetivos definidos pela Política Federal de Saneamento, vale ressaltar itens diretamente relacionados aos resíduos sólidos e à inclusão social:

- Contribuir para o desenvolvimento nacional, a redução das desigualdades regionais, a geração de emprego e de renda e a inclusão social;
- Priorizar planos, programas e projetos que visem à implantação e ampliação dos serviços, e ações de saneamento básico nas áreas ocupadas por populações de baixa renda;
- Incentivar a adoção de mecanismos de planejamento, regulação e fiscalização da prestação dos serviços de saneamento básico.

Em relação aos resíduos, a lei define os tipos de serviços incluídos na limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, a titularidade dos serviços e a necessidade de cobrança de taxas específicas para a execução dos serviços.

A lei permite a dispensa de licitações para a contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública.

Essa lei também atribui ao Governo Federal a responsabilidade pela elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), o qual foi elaborado pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA/MCidades) para regular a condução das políticas públicas de saneamento básico, metas e estratégias de governo para o setor. O PLANSAB foi aprovado, após cinco anos de elaboração e consulta pública através da Portaria Interministerial nº 571 de 5 de dezembro de 2013.

1.1.2. POLÍTICA E PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS foi instituída em 2 de agosto de 2010 pela Lei Federal nº 12.305 e regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, estabelecendo diretrizes para a gestão integrada e o gerenciamento dos resíduos sólidos, abrangendo coleta, destinação final e tratamento dos resíduos urbanos, perigosos e industriais. A PNRS foi criada prevendo medidas de consumo sustentável, redução dos impactos ambientais e geração de emprego e renda com foco, principalmente, nas associações de catadores de materiais recicláveis. Dentre os princípios da política, cabe ressaltar:

- 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;
- Incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- Articulação entre as diferentes esferas do poder público com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Dentre os objetivos da política estão estabelecidos objetivos como o aumento da reciclagem no país, promoção da inclusão social, geração de emprego e renda para catadores de materiais recicláveis.

A política institui ferramentas para viabilizar o correto gerenciamento dos resíduos para que os objetivos sejam cumpridos, dentre as quais se destacam:

- Os planos de resíduos sólidos (nacional, estaduais, municipais);
- Coleta seletiva;
- Incentivos às cooperativas de catadores.

A lei define dois prazos claros para estados e municípios:

- **02/08/2012** – entrou em vigor a exigência da apresentação dos planos de gestão integrada, estadual, distrital e municipal no acesso a recursos da União; (art. 55.)
- **02/08/2014** – Prazo para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos em aterros sanitários¹, o que significa na prática a implantação da coleta seletiva e a extinção dos lixões ou aterros controlados. (Art. 56).

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos (versão agosto de 2012), está em fase de aprovação e apresenta o diagnóstico da situação atual dos resíduos no país. O prazo de vigência do documento é indeterminado e o horizonte é de vinte anos, sendo prevista a atualização a cada quatro anos. O plano foi submetido a cinco audiências regionais e à audiência nacional, de modo que a sua redação foi resultado de um processo democrático com sugestões dos diversos setores envolvidos.

O intervalo de quatro anos entre as projeções de metas é coincidente com o prazo para revisão do plano e com os períodos do Plano Plurianual da União.

O “item 1.4 Catadores” do Plano Nacional de Resíduos Sólidos apresenta o contexto da realidade dos catadores de material reciclável no Brasil, buscando apontar caminhos para a inclusão social dessa classe. Trata-se de um pequeno diagnóstico com informações como número total de trabalhadores, a porcentagem que participa de alguma organização coletiva, a renda média,

1 Disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, e a minimizar os impactos ambientais adversos.

entre outras. O plano cita a inclusão social dos trabalhadores como foco de leis, decretos, instruções normativas e políticas públicas.

Os Planos de Resíduos Sólidos são ferramentas fundamentais para o correto gerenciamento dos resíduos. É definido que esses documentos sejam pré-requisito para a obtenção de recursos financeiros da União para financiamento de empreendimentos ou serviços relacionados com a gestão de resíduos. Além disso, é previsto que os recursos da união deverão ser prioritariamente repassados para os municípios que:

- Optarem por **soluções consorciadas** intermunicipais para a gestão de resíduos sólidos;
- Implantarem a **coleta seletiva com a participação de cooperativas** ou outras formas de associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

O plano também define metas para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos nos próximos anos, estabelecendo diferentes cenários: favorável, intermediário e desfavorável. De acordo com o art. 52 do Decreto nº 7.404 de 2010, os municípios podem ainda optar pela gestão consorciada de resíduos, o que dispensa os integrantes do consórcio da elaboração do plano municipal de gestão, desde que o plano intermunicipal atenda ao conteúdo mínimo previsto em lei.

Existem metas específicas quanto à redução na quantidade de resíduos recicláveis secos dispostos em aterros e à inclusão de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. Essa meta estabelece, por exemplo, que no ano de 2027, considerando um cenário intermediário, 500 mil catadores no Brasil devem estar incluídos em organizações fortalecidas. Da mesma forma para o mesmo ano e cenário, assume-se que deverá ocorrer a nível nacional uma redução de 40% na quantidade de resíduos recicláveis dispostos em aterros sanitários.

As metas específicas para resíduos sólidos urbanos que influenciam na recuperação de recicláveis e a inclusão de catadores do Plano nacional de Resíduos Sólidos (versão agosto de 2012) para as regiões brasileiras são apresentadas a seguir.

- **Redução dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterro, com base na caracterização nacional em 2013.**

Tabela 1. Metas e prazos para redução dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterros (%)

Meta	Região	Plano de Metas Favorável / Legal				
		2015	2019	2023	2027	2031
Redução dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterro, com base na caracterização nacional em 2013.	Brasil	22	28	34	40	45
	Região Norte	10	13	15	17	20
	Região Nordeste	12	16	19	22	25
	Região Sul	43	50	53	58	60
	Região Sudeste	30	37	42	45	50
	Região Centro-Oeste	13	15	18	21	25

Fonte: Plano Nacional de Resíduos Sólidos, Agosto de 2012.

- **Meta 6 - Inclusão e fortalecimento da organização de 600.000 catadores**

Tabela 2. Metas e prazos para inclusão e fortalecimento dos catadores

Meta	Região	Plano de Metas Favorável / Legal				
		2015	2019	2023	2027	2031
Inclusão e fortalecimento da organização de 600.000 catadores	Brasil	280.000	390.000	440.000	500.000	600.000
	Região Norte	7.745	10.764	12.144	13.800	16.560
	Região Nordeste	63.160	87.984	99.264	112.800	135.360
	Região Sul	68.602	95.550	107.800	122.500	147.000
	Região Sudeste	109.564	152.607	172.172	195.650	234.780
	Região Centro-Oeste	30.929	43.095	48.620	55.250	66.300

Fonte: Plano Nacional de Resíduos Sólidos, agosto de 2012.

1.1.3. DEMAIS LEGISLAÇÕES FEDERAIS

1.1.3.1. PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS – RSU

No Brasil, as primeiras iniciativas legislativas para a definição de diretrizes voltadas aos resíduos sólidos ocorreram nos anos 90. Desde então, mais de 100 projetos de lei foram elaborados na temática.

O CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente define resoluções que abrangem a temática de resíduos sólidos urbanos, sendo destacadas as seguintes resoluções na **Tabela 3**:

Tabela 3. Resoluções CONAMA relacionadas aos RSU

RESOLUÇÃO	DATA	SÚMULA
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 005	31/08/1993	Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 257	30/06/1999	Estabelece a obrigatoriedade de procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada para pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos.
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 275	25/04/2001	Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 308	21/03/2002	Licenciamento ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.

1.1.3.2. CONSÓRCIOS PÚBLICOS

Um consórcio público consiste na união entre dois ou mais entes da federação (municípios, estados e União), sem fins lucrativos, com a finalidade de prestar serviços e desenvolver ações conjuntas que visem o interesse coletivo e benefícios públicos. Há diversos campos nos quais os entes federativos estabelecem parcerias para viabilizar a execução dos projetos. Áreas como planejamento, saneamento básico, infraestrutura, saúde e educação são exemplos disso.

No ano de 2005, ocorreu um grande marco na legislação brasileira com a promulgação da Lei nº 11.107 de 6/4/2005, denominada Lei de Consórcios Públicos e da Gestão Associada de Serviços Públicos. A Lei de Consórcios, regulamentada pelo Decreto nº 6.017 de 17 de janeiro de 2007, em conjunto com a Lei de Saneamento Básico nº 11.445/07, são instrumentos jurídicos que possibilitam que as prefeituras municipais se consorciarem em vez de trabalharem individualmente. Esse marco é importante para a segurança jurídica dos entes associados, facilitando a implementação de inúmeras políticas públicas nos mais de cinco mil municípios brasileiros, principalmente nos municípios de pequeno porte que não possuem boas condições financeiras.

1.3.1.3. ASSOCIAÇÕES E COOPERATIVAS DE CATADORES

A seguir, na **Tabela 4**, é apresentada a legislação com base federal para associações e cooperativas no Brasil, com enfoque nos catadores/triadores de materiais recicláveis.

Tabela 4. Legislação Federal que envolve as cooperativas e associações de catadores.

NÚMERO	DATA	SÚMULA
LEI FEDERAL Nº 5.764	16/12/1971	Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências.
CÓDIGO BRASILEIRO DE OCUPAÇÕES	09/10/2002	Reconhecimento da categoria profissional de catador de materiais recicláveis.
DECRETO FEDERAL Nº 5.940	25/10/2006	Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, além de dá outras providências.
DECRETO FEDERAL Nº 7.405	23/12/2010	Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo, criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências.
LEI FEDERAL Nº 12.690	19/07/2012	Dispõe sobre a organização e o funcionamento das Cooperativas de Trabalho; institui o Programa Nacional de Fomento às Cooperativas de Trabalho - PRONACCOOP; e revoga o parágrafo único do art. 442 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943.

1.1.4. PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS DE INCLUSÃO SOCIAL

Como consequência das altas taxas de desemprego, significativa parcela da população excluída do mercado formal de trabalho encontra nos resíduos sólidos (lixões e ruas de centros urbanos) uma forma de sobrevivência. Apesar das condições desumanas de trabalho, ao longo dos anos, essa classe aumentou significativamente, até o início de iniciativas para fechamento de lixões, a erradicação de trabalho infantil e inclusão de catadores de materiais recicláveis na cadeia produtiva no início dos anos 2000.

Desde então, começaram a surgir políticas públicas e principalmente programas sociais voltados à inclusão social e melhorias das condições de trabalho e de vida dessas pessoas. Os trabalhadores passaram a se organizar em associações e cooperativas de reciclagem buscando o reconhecimento da classe, além de garantia de renda.

Atualmente, os catadores de materiais recicláveis de forma organizada já possuem amparo legal e administrativo, e estão estruturados em associações

ou cooperativas com expressiva força política. Além disso, o governo tem apresentado mecanismos de inclusão social desses trabalhadores na cadeia produtiva nos últimos anos. Um grande marco é a Política Nacional de Resíduos Sólidos de 2010, na qual é prevista a inclusão social da classe na cadeia de reciclagem, a partir de metas estabelecidas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

1.1.4.1. PROGRAMA PRÓ-CATADOR E O COMITÊ INTERMINISTERIAL DE INCLUSÃO SOCIAL E ECONÔMICA DOS CATADORES DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS E RECICLÁVEIS (CIISC)

O Programa Pró-catador tem a finalidade de integrar e articular as ações do Governo Federal voltadas ao apoio e ao fomento à organização produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, 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 reutilização e da reciclagem por meio da atuação desse segmento.

O programa prevê ações nas áreas de capacitação, formação, assessoria técnica, incubação de cooperativas e empreendimentos sociais solidários, pesquisas e estudos sobre o ciclo de vida dos produtos e a responsabilidade compartilhada, aquisição de equipamentos, máquinas e veículos, implantação e adaptação de infraestrutura física e a organização de redes de comercialização e cadeias produtivas integradas por cooperativas, e associações de trabalhadores em materiais recicláveis e reutilizáveis.

O Decreto Federal nº 7.405/2010 institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis, e o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo, criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, o qual veio a assumir as competências do Programa Lixo & Cidadania Federal. Além disso, dispõe sobre sua organização, funcionamento e outras providências.

O Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis é coordenado pelo representante da Secretaria-Geral da Presidência da República, desde 2012, pelo Decreto nº 7.851. O Comitê é formado por órgãos do Governo Federal, com a possibilidade de ser constituído também por representantes da administração pública federal, estadual e municipal e da sociedade civil para acompanhamento de suas atividades:

- I.** Casa Civil da Presidência da República;
- II.** Ministério da Educação;
- III.** Ministério da Saúde;
- IV.** Ministério do Trabalho e Emprego;
- V.** Ministério da Ciência e Tecnologia;
- VI.** Ministério do Meio Ambiente;
- VII.** Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome;
- VIII.** Ministério das Cidades;
- IX.** Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;
- X.** Ministério da Previdência Social;
- XI.** Ministério do Turismo;
- XII.** Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão;
- XIII.** Ministério de Minas e Energia;
- XIV.** Ministério da Fazenda;
- XV.** Secretaria Geral da Presidência da República; e
- XVI.** Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República.

A Secretaria Executiva do Comitê é composta por servidores da Secretaria-Geral da Presidência da República e objetiva:

- I.** Apoiar ações de inclusão social e econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- II.** Articular as políticas setoriais e acompanhar a implementação de ações voltadas à população de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- III.** Definir mecanismos de monitoramento e avaliação da implantação das ações integradas a serem executadas nas municipalidades;
- IV.** 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 dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, conforme determina o § 3o do art. 5o do Decreto no 5.940, de 25 de outubro de 2006;
- V.** Auxiliar a União na elaboração das metas do Plano Nacional de Resíduos Sólidos para a eliminação e recuperação de lixões,

associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, de acordo com o inciso V do art. 15 da Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010;

- VI.** Estimular a constituição de fóruns e comitês locais para o auxílio dos demais entes federados na elaboração das metas a serem inseridas nos respectivos Planos de Resíduos Sólidos;
- VII.** Propor campanhas educativas e encontros nacionais para promover a cultura de inclusão dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações e políticas públicas relativas à gestão de resíduos sólidos;
- VIII.** Acompanhar a elaboração e a tramitação dos atos normativos que compõem o ciclo orçamentário, propondo a inclusão de recursos para ações voltadas ao segmento de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis no orçamento da União;
- IX.** Estimular a participação do setor privado nas ações de inclusão social e econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- X.** Definir plano de ação do Programa Pró-Catador, que deverá orientar a execução de ações a ele relacionadas;
- XI.** Definir critérios de reconhecimento, cadastramento e seleção do público-alvo do Programa Pró-Catador;
- XII.** Definir o conteúdo mínimo do termo de adesão de que trata o § 1º do art. 3º;
- XIII.** Avaliar os editais de que trata o art. 5º, 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;
- XIV.** Apresentar, ao final de cada ano, relatório circunstanciado contendo as atividades realizadas no âmbito do Programa Pró-Catador, bem como balanço dos resultados alcançados; e
- XV.** Definir outras ações necessárias à operacionalização do Programa Pró-Catador.

São ações apoiadas pelo programa: capacitação, formação, assessoria técnica, incubação de cooperativas e empreendimentos sociais solidários, pesquisas e estudos sobre o ciclo de vida dos produtos e a responsabilidade

compartilhada, aquisição de equipamentos, máquinas e veículos, implantação e adaptação de infraestrutura física e a organização de redes de comercialização e cadeias produtivas integradas por cooperativas e associações de trabalhadores em materiais recicláveis e reutilizáveis.

1.2. ATUAÇÃO E PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS CATADORES DE MATERIAIS REICLÁVEIS

Segundo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), desde 2002, os catadores de materiais recicláveis são reconhecidos pelo “Código 5192 - 05 Catador de material reciclável”, sendo responsáveis pela catação, seleção e venda de materiais recicláveis como o papel, papelão, vidro, materiais ferrosos e não ferrosos e outros materiais reaproveitáveis. A classificação internacional é referida pelo “Código internacional CIUO 88: 9161 - *Recolectores de basura*.”

Os catadores podem atuar de forma autônoma ou organizada por meio de entidades como associações ou cooperativas. Quando exercido de forma autônoma, o catador não possui horário fixo de trabalho, sendo realizado, na maioria das vezes, nas ruas, a céu aberto com auxílio de um carrinho movido à tração humana ou animal. Os catadores autônomos não possuem qualquer benefício trabalhista e estão expostos a riscos de acidente na manipulação do material, a acidentes de trânsito e, muitas vezes, à violência urbana relacionada à rotulção e a discriminação destes trabalhadores.

A PNRS incentiva a criação e o desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; a priorização da organização e a contratação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda pelo titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos a organização e o funcionamento.

O acesso ao trabalho de catador é livre, sem exigência de experiência prévia, escolaridade ou formação profissional. Porém cooperativas ou associações de trabalhadores geralmente ministram cursos de capacitação e treinamento a seus cooperados/associados, visando à qualificação e a melhorias na produtividade.

Desta maneira, de forma organizada em cooperativas ou associações, existe a tendência de criação de postos de trabalhos especializados para catadores, tais como: separador, triador, enfardador dos materiais recuperados,

ou ainda serviços de manutenção/limpeza e administrativos envolvendo a negociação e comercialização dos materiais.

Em grandes centros urbanos é comum a existência de catadores autônomos que realizam a coleta seletiva em alguns municípios, ou ainda que atuem em concorrência ao serviço de coleta seletiva do município, uma vez que esse serviço possui dias e horários fixos, nos quais a população se programa para dispor os resíduos recicláveis para a coleta. Isso possibilita que catadores ou empresas irregulares coletem materiais selecionados à frente da coleta oficial do município, selecionando os materiais de maior valor de comercialização.

De acordo com o Comunicado IPEA nº 145 - Plano Nacional de Resíduos Sólidos, diagnóstico dos resíduos urbanos, agrosilvopastoris e a questão dos catadores de abril/2012, o qual se baseou na dispersão de dados de diversas fontes, há cerca de 600 mil catadores no Brasil, sendo que apenas 10% (entre 40 e 60 mil catadores) estão organizados em cooperativas ou associações de catadores em pelo menos 1.100 organizações existentes no país. (**Gráfico 1**)

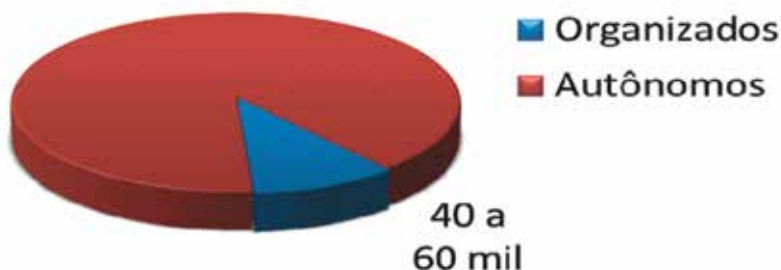


Gráfico 1 - Catadores de recicláveis no Brasil.

Fonte: IPEA, 2012

O Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico), coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), identifica e caracteriza, desde 2001, as famílias de baixa renda do país que contam com renda mensal de até meio salário mínimo nacional por pessoa ou renda total da família de até três salários mínimos. Isso permite o diagnóstico da realidade socioeconômica dessas famílias, sendo o instrumento obrigatório para a seleção de beneficiários de programas sociais do Governo Federal.

Recentemente (maio/2011), o formulário de adesão ao Cadastro Único iniciou a identificação de “Grupos Específicos” de famílias, discriminando dentre elas “Família de Catadores de Material Reciclável”.

Até maio/2013 foram cadastradas no CadÚnico 25.800.472 famílias, envolvendo 82.488.661 pessoas. Dentre elas, apenas 23.127 famílias foram declaradas “Famílias de catadores de material reciclável”, apontando um número subestimado de catadores no Brasil de acordo com o cadastro.

A grande maioria de catadores no país atua de forma autônoma em zonas urbanas, principalmente nas regiões Sul e Sudeste, correspondendo a 66,37% dos catadores atuantes no Brasil (PNSB, 2008).

Dentre as formas possíveis de organização de catadores (associações ou cooperativas), as cooperativas são as mais promissoras e vêm demonstrando maior grau de aceitabilidade dentre os catadores devido a sua forma de gestão e de divisão de lucros. Porém, ainda é possível verificar grande resistência desses trabalhadores para se organizarem, alegando que de forma autônoma existe a possibilidade de maiores ganhos, por meio de rendimentos diários ou semanais, e ainda a desobrigação em se cumprir normas e horários de trabalho.

Para se cooperativarem, os catadores adquirem uma quota-parte da cooperativa, tornando-se donos e detentores de direitos como tal. Dessa maneira, surge o sentimento de unidade e comprometimento para que o negócio se torne cada vez mais rentável. A busca por melhorias de condições de trabalho, benefícios e capacitação de pessoas torna-se uma questão de necessidade e decisão de caráter geral.

Em associações de catadores não se verifica o mesmo sentimento de unidade ou comprometimento verificado nas cooperativas. Os associados, mesmo tendo funções específicas, exercem suas atividades visando uma renda individual e, muitas vezes, estão descontentes com a sua administração ou obrigações.

As organizações de catadores, principalmente as associações, enfrentam ainda problemas relacionados aos fatores sociais, envolvendo o uso de drogas e álcool, violência doméstica, doenças mentais, e baixa escolaridade. Isso resulta em grande rotatividade de trabalhadores, prejudicando a constância e rotina dos serviços prestados pela organização.

Na tabela a seguir é apresentada uma comparação entre aspectos conceituais, legais, administrativos e financeiros do tipo de trabalho realizado por catadores autônomos ou organizados em associações e em cooperativas.

Tabela 5. Quadro comparativo conceitual: catadores autônomos x associações x cooperativas.

	CATADORES AUTÔNOMOS	ASSOCIAÇÕES	COOPERATIVAS
Conceito	Trabalhador autônomo. Pessoa física.	Associação civil sem fins lucrativos; Pessoa jurídica de Direito Privado.	Sociedade simples, sem fins lucrativos. Pessoa jurídica de Direito Privado.
Mínimo de participantes	1 (uma) pessoa física	2 (duas) pessoas físicas ou jurídicas	20 (vinte) pessoas físicas
Legalização	Geralmente atuam na informalidade.	Registro do estatuto e da ata de constituição em cartório de registro de pessoas jurídicas. CNPJ na Receita Federal. Registro no INSS e no Ministério do Trabalho.	Registro do estatuto e da ata de constituição na junta comercial. CNPJ na Receita Federal. Inscrição Estadual. Registro no INSS e no Ministério do Trabalho. Alvará na prefeitura.
Patrimônio capital e financiamentos		Não possui capital social, o que dificulta a obtenção de financiamento junto às instituições financeiras.	Possui capital social formado por quotas-partes, facilitando financiamentos junto às instituições financeiras
Administração e gestão		Estatuto definido em assembleia. Eleição de diretoria e conselho fiscal. Todos associados têm direito a um voto.	Estatuto definido em assembleia. Eleição de diretoria e conselho fiscal. Todos cooperativados têm direito a um voto.
Patrimônio e resultados financeiros	Integralmente do trabalhador	Apenas a associação é dona do patrimônio. As possíveis sobras anuais são aplicadas na própria associação.	Os cooperativados são donos do patrimônio por meio de compra de "cota". As possíveis sobras anuais podem ser divididas entre os cooperativados, proporcionalmente a sua participação.
Obrigações fiscais e tributárias	Por atuarem informalmente, acabam por não ter obrigações fiscais e tributárias.	Não paga Imposto de Renda, devendo declarar a isenção todo ano. Não está imune a outras obrigações fiscais, podendo ser isentada dos demais impostos e taxas.	Não paga Imposto de Renda nas operações com os cooperativados. No entanto, deve recolher sempre que couber Imposto de Renda na fonte e o Imposto de renda nas operações com terceiros. Paga todas as demais taxas e impostos.

	CATADORES AUTÔNOMOS	ASSOCIAÇÕES	COOPERATIVAS
Regime de trabalho	Carga horária flexível definida pelo próprio trabalhador.	Cumprimento de regras e horários pré-estabelecidos	Cumprimento de regras e horários preestabelecidos
	Dependente de arrecadação voluntária de INSS.	Dependente de arrecadação de INSS.	Dependente de arrecadação de INSS.
Condições de trabalho	Sem local específico e adequado de trabalho.	Realização de cursos de capacitação e especialização. Local de trabalho definido e disponibilização de uniformes e EPIs.	Realização de cursos de capacitação e especialização. Local de trabalho definido e disponibilização de uniformes e EPIs.
Possibilidades de Rendimento	Totalmente dependente do esforço individual e da disponibilidade de materiais coletados.	Pode ser definido rendimento fixo ou dependente de desempenho individual.	Dependente do desempenho da cooperativa, porém diretamente relacionado ao esforço individual (horas trabalhadas ou quantidade de material recuperado)
Comercialização de materiais	Realizada pelo próprio trabalhador e restrita ao mercado local, sem poder de barganha devido a reduzidos volumes.	A comercialização é feita pela associação de forma conjunta, independentemente da produção individual, resultando em maior poder de barganha e expansão de possíveis compradores. A falta de nota fiscal para a venda pode restringir a venda direta à indústria de reciclagem.	A comercialização é feita pela cooperativa, independentemente da produção individual, resultando em maior poder de barganha e expansão de possíveis compradores. A existência de nota fiscal possibilita a venda direta para a indústria de reciclagem, sem intermediários.

Elaboração: Engebio, 2013. Consulta em SEBRAE, 2007.

1.3. CONSÓRCIOS PÚBLICOS INTERMUNICIPAIS DE RSU

A obrigatoriedade de eliminação dos lixões até 2014 e sua substituição pela destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos, prevista pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12305/2010), impõe às prefeituras, principalmente aos municípios de pequeno porte, um grande

desafio gerencial e financeiro em curto prazo. Uma alternativa é a regionalização de serviços e de gerenciamento.

De acordo com o art. 52 do Decreto nº 7.404/2010, os municípios podem ainda optar pela gestão compartilhada ou consorciada de resíduos, o que dispensa os municípios envolvidos na elaboração do plano municipal de gestão, desde que um plano intermunicipal atenda ao conteúdo mínimo previsto em lei.

Outro ponto importante a ser considerado é que na Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010) é prevista a priorização de repasses e de captação de recursos junto ao Governo Federal para ações consorciadas entre os municípios.

A seguir, são listados exemplos da ampla possibilidade de estabelecimento de consórcios intermunicipais na temática de resíduos sólidos:

- **Consórcio de todos os serviços de coleta e destinação final:** vários municípios se consorciam com o objetivo de que o consórcio assumira todos os custos e administração do serviço de coleta e destinação final dos resíduos sólidos urbanos dos municípios que fazem parte do consórcio.
- **Consórcio para aterros intermunicipais:** neste caso, os municípios envolvidos ratificam o acordo para criação de um consórcio no qual o objeto será a criação e administração de um aterro sanitário intermunicipal para a destinação final dos resíduos sólidos urbanos. Cada município continua responsável pelos demais serviços públicos dos resíduos no seu município, o que se consorcia é somente a destinação final (aterro sanitário intermunicipal).
- **Consórcio de equipamentos/veículos:** como o custo de alguns equipamentos ou veículos acaba muitas vezes sendo alto para a aquisição por parte de pequenos municípios, principalmente os localizados em áreas com características rurais, os consórcios para aquisição de equipamentos e veículos representam uma solução para que os serviços públicos possam ser realizados. Um exemplo é o consorciamento para compra de caminhões que recolhem e realizam o transporte de material reciclado até o comprador.
- **Consórcio de serviço de coleta de resíduos da saúde:** o transporte e a destinação final de resíduos da saúde devem seguir normas

técnicas específicas. Portanto, o consorciamento de vários municípios para realização da coleta desse tipo de resíduo, muitas vezes, é a única solução viável, considerando que na maioria das vezes a quantidade de resíduo gerada não é muito alta.

- **Consórcio de Central de Triagem/ Reciclagem:** para alguns municípios, a solução para a redução de custo e das dificuldades de administração do serviço de coleta e destinação final dos resíduos sólidos urbanos acaba sendo o estabelecimento de consórcio de central de triagem e reciclagem que, além da obtenção de recursos com a venda do material reciclado, acaba tendo como outro grande benefício a redução do volume de resíduos sólidos destinados aos aterros sanitários

1.4. GESTÃO E OPERAÇÃO DE SISTEMA DE COLETA E TRIAGEM

1.4.1. GERENCIAMENTO, EXECUÇÃO E FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS

A titularidade dos serviços de limpeza pública e do manejo de resíduos sólidos legalmente é dos municípios², os quais gerenciam e fiscalizam os serviços prestados à população por meio de secretarias como Secretaria Municipal de Infraestrutura, Secretaria Municipal de Urbanismo, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Agricultura. Em municípios de maior porte, mais estruturados, normalmente existem departamentos específicos como o Departamento de Limpeza Pública.

2 A titularidade dos serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos não é expressa diretamente na Lei 12.305/2010 e na lei 11.445/2007. A CF 88 art. 30 atribuiu aos municípios a tarefa de “organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local”. Aos estados cabe a titularidade dos serviços nas regiões metropolitanas e microrregiões instituídas por lei. Nesse contexto, o STF se pronunciou com base em duas ações: ADIN1842/RJ e ADIN2077/BA e concluiu que a região metropolitana (ou aglomeração urbana, ou microrregião) pode exercer, nos termos do previsto em lei complementar estadual, competências municipais. Com isso, o município continua titular da competência, porém vinculado a um especial regime de exercício. Além disso, região metropolitana (ou aglomeração urbana, ou microrregião) deve possuir estrutura administrativa e competências próprias e deve ser gerida por um colegiado, do qual participa o estado-membro e os municípios, em gestão compartilhada.

Na prática, é necessária a atuação de outras secretarias municipais nas questões de resíduos sólidos, já que a temática envolve questões ambientais, sociais e de educação.

A execução dos serviços pode ser direta, por meio de funcionários municipais ou indireta, através de contratação de serviços por empresas privadas ou organizações como cooperativas e associações. A contratação pode ser feita especificamente para cada serviço como limpeza pública, coleta, transbordo, triagem, transporte, destinação final, ou para um conjunto fechado de serviços. A falta de definição de indicadores objetivos de controle e a falta de funcionários do município são fatores que normalmente dificultam a fiscalização da qualidade dos serviços prestados.

1.4.2 COLETA SELETIVA

A coleta de materiais recicláveis é executada segundo diferentes modelos: exclusivamente pelas prefeituras, pelas prefeituras em conjunto com cooperativas/associações de catadores ou exclusivamente por catadores.

A forma da coleta dos recicláveis é variada, existindo diversos modelos, como por exemplo, a coleta de recicláveis porta a porta, em dias diferentes da coleta regular, ou por meio de sistemas de entrega voluntária. (FUNASA, 2010).

Observa-se que a técnica de coleta seletiva mais comum no Brasil é a disponibilização de locais onde o próprio munícipe dispõe os resíduos previamente separados em sua residência. Trata-se de PEVs (Pontos de Entrega Voluntária) ou LEVs (Locais de Entrega Voluntária).

Tabela 6. Percentual de municípios com iniciativas de coleta seletiva nas regiões brasileiras.

REGIÃO	PERCENTUAL DE MUNICÍPIOS COM INICIATIVAS DE COLETA SELETIVA
NORTE	46,5 %
NORDESTE	36,3 %
CENTRO-OESTE	28,1 %
SUDESTE	80,1 %
SUL	78,8 %
BRASIL	58,6 %

Fonte: ABRELPE, 2011.

O custo médio da coleta seletiva é superior ao custo da coleta convencional, podendo chegar a cinco vezes o valor da coleta convencional, numa proporção de R\$ 376,00/t x R\$ 73,00/t. Isso pode ser alterado de acordo com o tipo de gestão e modelo operacional (MCidades, 2008).

A coleta seletiva é realizada de alguma forma em menos de 60% dos municípios brasileiros, sendo mais efetiva nas regiões Sul (78,8% dos municípios) e Sudeste (80,1% dos municípios), conforme pode ser verificado na **Tabela 6**.

Apesar de onerosa, a coleta seletiva é uma exigência da PNRS, e tem como motivações:

1. Preocupação crescente com a preservação do meio ambiente e recursos ambientais por meio da reciclagem de materiais.
2. Diminuição de rejeito a ser disposto em aterros sanitários, reduzindo custos de disposição final e locais de disposição.
3. Inclusão social de catadores por meio da geração de postos de trabalho envolvendo coleta, triagem e beneficiamento de materiais recuperados.

1.4.2.1. Coleta seletiva porta a porta

A coleta seletiva porta a porta em sua maioria abrange apenas a coleta seletiva de materiais recicláveis, sendo que são poucas as iniciativas brasileiras envolvendo a coleta seletiva porta a porta diferenciada de materiais recicláveis, orgânicos e rejeitos, como é verificado em alguns municípios do Paraná como Ibiporã (48.198 hab., IBGE 2010) e mais recentemente Mauá da Serra (8.555 hab., IBGE, 2010).

Por se tratar de uma prática que envolve maior grau de gerenciamento, planejamento técnico e custos elevados, a coleta seletiva porta a porta é uma prática ainda pouco adotada no Brasil, sendo mais comum nas regiões Sul e Sudeste associada à utilização de PEVs como locais auxiliares para a disposição dos resíduos recicláveis pela população.

A cobertura do serviço de coleta seletiva porta a porta ainda é incipiente no Brasil, sendo apenas representativa nos estados da região Sul e Sudeste do país.

De acordo com a Pesquisa Ciclosoft 2012, 766 municípios brasileiros possuíam a coleta seletiva naquele ano, correspondendo a 14% do total de municípios, sendo que 86 % desses municípios estão situados nas regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Já a partir das respostas voluntárias dos municípios à Pesquisa SNIS, 2010, verifica-se que a coleta seletiva é apenas significativa nas regiões sul e sudeste, conforme ilustrado em gráfico a seguir.

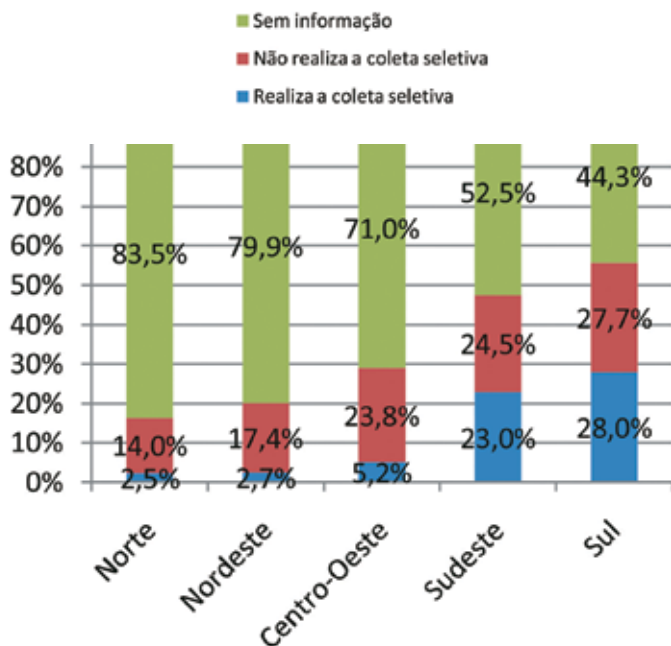


Gráfico 2. Municípios que realizam coleta seletiva no Brasil.

Fonte: SNIS, 2010.

Dentre os serviços de limpeza pública e manejo de RSU, a coleta seletiva é um serviço que vem sendo executado prioritariamente pelo próprio município, por meio de caminhões e pessoal próprio (48% dos municípios). Em alguns casos, a coleta é terceirizada sendo realizada por empresa contratada (26% dos municípios), ou ainda, por cooperativas ou associações de catadores já conveniadas com o município para a triagem de materiais recicláveis (65% dos municípios pesquisados) (Ciclossoft, 2012). Vários municípios praticam a coleta seletiva por agentes mistos, como por exemplo, empresa terceirizada em conjunto com cooperativas ou associações.

O serviço de coleta seletiva pode ser realizado por meio de caminhões do tipo boiadeiro ou do tipo baú e coletadores, sendo a frequência de uma ou duas vezes por semana de acordo com o bairro ou região do município. Em zonas centrais ou comerciais a coleta pode ocorrer diariamente.



Foto: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte

Figura 1. Caminhão do tipo baú da coleta seletiva porta a porta do município de Belo Horizonte, MG.



Figura 2. Caminhão do tipo boiadeiro da coleta seletiva porta a porta do município de Pirapora, MG.

Existem iniciativas pontuais visando à redução de custos de execução da coleta, como a coleta seletiva do tipo “bandeira” realizada no município de Londrina, Paraná. Nesse município, os resíduos recicláveis são previamente recolhidos manualmente das residências por coletadores e amontoados em locais previamente estabelecidos, reduzindo o número de paradas a serem feitas pelo caminhão coletor.

Outra técnica adotada em municípios de pequeno porte é o acoplamento de um reboque do tipo gaiola ao caminhão da coleta regular, possibilitando a coleta dos resíduos diferenciados de forma conjunta, como praticado no município de Tibagi, PR.



Foto: Jornal de Londrina

Figura 3. Coleta seletiva do tipo “bandeira” no município de Londrina, PR.



Figura 4. Reboque para coleta seletiva acoplado ao caminhão da coleta regular no município de Tibagi, PR.

Mais rara é a coleta seletiva realizada por meio de contêineres e coleta mecanizada, como ocorre no município de Caxias do Sul no estado do Rio

Grande do Sul. Em Caxias do Sul, tanto a coleta domiciliar regular quanto a coleta seletiva é realizada de forma containerizada e mecanizada. A técnica foi implantada em 2007 e abrange atualmente 100% da população urbana do município. A coleta é realizada por 18 caminhões compactadores, coletando cerca de 350 toneladas/dia. No centro e nos bairros mais próximos a coleta é diária, e nos demais bairros a frequência é de três vezes por semana.



Figura 5. Contêineres da coleta mecanizada: resíduos recicláveis (amarelo) e resíduos orgânicos (verde), no município de Caxias do Sul, RS.



Foto: CODECA

Figura 6. Coleta seletiva de contêineres no município de Caxias do Sul, RS.

1.4.2.2 Coleta seletiva com inclusão social

A Lei Federal nº 11.445/07 permite a contratação de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis para executar serviços de coleta seletiva nos municípios. O Decreto nº 7.217/10 regulamenta essa lei e considera que os catadores são prestadores de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos e não apenas mão de obra terceirizada.

A coleta seletiva com inclusão social é aquela executada por organização de catadores (cooperativas ou associações) a partir de iniciativas municipais visando à inclusão de catadores autônomos de rua ou que atuavam em lixões antes de seu encerramento.

A coleta seletiva com inclusão social surgiu a partir de 1990 e vem se multiplicando após 2000, sendo ainda uma iniciativa incipiente no país, tendo como marco do incentivo à inclusão social para essa prática a PNRS 2010.

De acordo com o PNSB (2008), dos 994 municípios que realizavam a coleta seletiva, 66% possuíam parcerias com catadores de materiais recicláveis por meio de associações ou cooperativas. Dentre os municípios brasileiros

que possuem a coleta seletiva com inclusão de catadores, destacam-se Londrina (Paraná) e Novo Hamburgo (Rio Grande do Sul).

Estudo da FUNASA (2010) identificou que na RMSP – Região Metropolitana de São Paulo, dentre 23 municípios com programas de coleta seletiva, 19 desenvolviam programas de coleta em parceria com organizações de catadores.

Conforme dados da FUNASA (2010) a renda dos catadores organizados na RMSP varia de R\$ 125 a R\$ 600 e a rotatividade é alta. O custo para a coleta com inclusão social varia dentre os municípios de R\$ 40/t a R\$ 65/t.

A origem dos membros das organizações e catadores é predominantemente de ex-catadores dos lixões, ex-catadores autônomos, desempregados e donas de casa. Os principais problemas apontados são a falta de participação da população, falta de capital de giro, insuficiência de formação técnica e capacitação, competição de catadores autônomos. (FUNASA, 2010)

A seguir, na **Tabela 7**, são apontadas as principais dificuldades para a implantação e execução da coleta seletiva com inclusão social nos municípios brasileiros e sugestões de ações para melhorias e sustentabilidade do programa.

Tabela 7. Problemas e ações de melhoria e sustentabilidade da coleta seletiva com inclusão social.

PROBLEMAS	AÇÕES PARA MELHORIAS E SUSTENTABILIDADE
Falta de conscientização e engajamento da população	<ul style="list-style-type: none"> - Programas de educação ambiental, - Maior divulgação do programa de coleta seletiva, - Participação de catadores na divulgação do programa e educação ambiental.
Falta de capital de giro para melhorias e comercialização de materiais	<ul style="list-style-type: none"> - Busca de financiamentos, - Busca de parcerias com ONGs e empresas públicas e privadas, - Estabelecer parcerias com grandes geradores, - Gerir fundo para capital de giro, - Articulação de redes de comercialização.
Deficiência na gestão e administração das organizações	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitação e treinamento de membros, - Auxílio técnico pela prefeitura.
Dependência das prefeituras municipais	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitação e treinamento de membros, - Busca por financiamentos para melhorias e ampliações. - Buscar a profissionalização e a sustentabilidade da organização, - Legalização da organização, - Definição de atribuições por meio de contrato de prestação de serviços.

PROBLEMAS	AÇÕES PARA MELHORIAS E SUSTENTABILIDADE
<p>Competição com catadores autônomos, empresas e outras organizações no município</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cadastramento de todos catadores e empresas atuantes no município, - Inclusão de catadores em programas sociais e organizações de catadores, - Fiscalização da atuação da coleta nas ruas, - Priorização dos convênios pelas prefeituras.
<p>Dificuldades geográficas para coleta e veículos adequados</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Busca de financiamento para aquisição de veículos, - Setorização e definição de rotas de coleta.
<p>Deficiência no atendimento adequado da população</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitação e treinamento de membros, - Consultoria técnica especializada para definição de rotas, - Setorização do programa entre bairros e organizações.
<p>Alta rotatividade dos membros</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Apoio por meio de programas de inclusão social (saúde, psicológico, alimentação, etc.), - Garantia de renda e criação de benefícios nas organizações, - Capacitação e profissionalização.

Elaboração: Engebio 2013 consulta FUNASA, 2010.

Apesar de em muitos municípios brasileiros a coleta seletiva ser executada por cooperativas ou associações de catadores por meio de carrinhos ou caminhões, verifica-se que o serviço não é encarado de forma profissional, não tendo contratos de prestação de serviços com as prefeituras. A Lei 11.445/2007 permite a contratação de cooperativas e associações de catadores com dispensa de licitação para a prestação da coleta seletiva.



Figura 7. Catadores com carrinhos da Coleta Seletiva Solidária, município de Novo Hamburgo, RS.



Figura 8. Caminhão baú da coleta seletiva realizada por cooperativa de catadores, município de Apucarana, PR.

1.4.2.3 Pontos de Entrega Voluntária - PEVs

Os Pontos de Entrega Voluntária - PEVs ou Locais de Entrega Voluntária - LEVs são instalações para recebimento de resíduos disponibilizados para a população dispor voluntariamente seus resíduos previamente segregados, os quais são recolhidos periodicamente pela prefeitura ou pelas cooperativas/ associações e direcionados para os galpões de triagem.

Essa forma de coleta é menos onerosa para os municípios, pois necessita de menor quantidade de caminhões e pessoal para a coleta. Além disso, a frequência de recolhimento variar de acordo com a capacidade e esgotamento do ponto de entrega.

Os PEVs podem ser de dois tipos: PEVs de pequeno porte ou PEVs de grande porte ou Ecopontos. Geralmente, os PEVs de pequeno porte são instalados junto a associações de moradores, instituições públicas, escolas, praças ou igrejas e recebem resíduos recicláveis previamente segregados em contêineres diferenciados.



Figura 9. PEV de pequeno porte para recebimento de recicláveis no município de Aracaju, SE.



Figura 10. Ecoponto no município de Caxias do Sul, RS.

Já os PEVs de grande porte ou Ecopontos costumam ser instalados em locais específicos para o recebimento de resíduos por meio de contêineres ou caçambas estacionárias. Nesses locais, além de resíduos recicláveis, podem ser recebidos resíduos de construção civil, volumosos ou resíduos especiais como lâmpadas fluorescentes, pneus inservíveis, ou resíduos eletrônicos.



Figura 11. PEV móvel para recebimento de resíduos recicláveis, município de Castro, PR.



Foto: Prefeitura Municipal de São Paulo

Figura 12. PEV do município de São Paulo, SP.

1.4.3. TRIAGEM E BENEFICIAMENTO

A operação de unidades de triagem por cooperativas ou associações de catadores representa um avanço significativo na inclusão social de catadores autônomos na qual é vislumbrada a oportunidade de renda fixa, direitos trabalhistas e melhores condições de trabalho em relação à situação de catação nas ruas.

A operação normalmente é realizada por organizações de catadores (cooperativas ou associações) e em raros casos, por funcionários do município ou empresas privadas contratadas. Geralmente, as instalações e equipamentos são de propriedade do município e concedidas para uso das organizações por períodos definidos.



Figura 13. Triagem realizada por meio de esteira na cooperativa Copercicla, município de Santa Cecília do Sul, RS.



Figura 14. Triagem realizada por meio de mesa na Associação Assistencial de Agentes Ambientais de Reciclagem de Cianorte, município de Cianorte, PR.

As instalações envolvem galpões para a execução da triagem de resíduos coletados, por meio de mesas de triagem específicas ou de esteiras para a separação dos resíduos. Prensas são utilizadas para a prensagem/enfardamento do material a ser comercializado.

A triagem pode ser feita a partir de resíduos indiferenciados (bruto) coletados pela coleta regular (orgânicos, recicláveis e rejeitos misturados), ou de resíduos recicláveis segregados na fonte (domicílios, comércio e grandes geradores) dos resíduos orgânicos e recolhidos pela coleta seletiva.

A triagem dos materiais pode ser feita manualmente com auxílio de *bigbags* ou em mesas ou esteiras de triagem. O uso de mesas e esteiras facilita a visualização de materiais diferentes resultando em uma quantidade maior de materiais separados, além de oportunizar melhores condições de postural laboral para os triadores.

A pesagem da produção de materiais recuperados pode ser feita individualmente, correspondendo à produção individual de cada catador, sendo sua remuneração diretamente relacionada ao peso e tipos de materiais triados. Poderá ser realizada também em conjunto, como no caso de cooperativas e associações nas quais o rendimento individual dependerá da produção coletiva dos cooperados/associados e das horas trabalhadas individualmente.

Após pesados, os materiais são depositados em pilhas, baias de alvenaria ou madeira, de acordo com o tipo de material. Depois são prensados e enfardados para venda.



Figura 15. Material reciclável recuperado e acondicionado em **bags** para enfardamento, cooperativa do município de Toledo, PR.



Figura 16. Material reciclável recuperado e disposto em baias para enfardamento, cooperativa CataVida, município de São Leopoldo, RS.



Figura 17. Material reciclável sendo enfardado para venda, cooperativa Copercicla, município de Seberi, RS.



Figura 18. Fardos estocados para venda em galpão da Rede Cata-Vida, município de Sorocaba, SP.

Apesar de diversas tecnologias para a triagem estarem disponíveis, a mesa de triagem é o método mais utilizado no país, resultado em baixa eficiência. O resultado da baixa eficiência das unidades de triagem reflete em maior quantidade de rejeito destinada aos aterros e menor renda de cooperados e associados.

A partir da PNRS 2010 e das diretrizes, estratégias e metas do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, é esperado que a situação das unidades de triagem seja modificada, refletindo na adoção de tecnologias de triagem mais eficientes e na melhoria de condições de trabalho.

1.5. COMERCIALIZAÇÃO E MERCADO DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS

1.5.1. COMERCIALIZAÇÃO DE MATERIAIS RECUPERADOS

A cadeia de comercialização de materiais recicláveis recuperados pela triagem a partir dos resíduos sólidos urbanos deve iniciar pela correta segregação de resíduos recicláveis na fonte (domicílios, comércio ou grandes geradores) e sua disponibilização para recolhimento por meio da coleta seletiva. Os resíduos coletados são enviados para as unidades de triagem onde são corretamente separados de acordo com as tipologias de materiais e por fim comercializados.

Parte dos resíduos gerados nos grandes centros é coletada pelo mercado informal, o qual é composto por catadores de rua, desempregados, população de baixa renda ou mesmo empresas informais que coletam os resíduos

por meio de veículos e coletores próprios, muitas vezes, selecionando e coletando apenas os resíduos de maior valor de venda.

Observa-se que dentro da cadeia, a maior parte dos resíduos recuperados pelos triadores, antes de chegar à indústria, passa pelas mãos de aparistas ou sucateiros.

A comercialização final é feita para a indústria de recicláveis a qual utiliza o material recuperado como insumo em seus processos.

A figura a seguir (**Figura 19**) representa o fluxo de resíduos recicláveis na cadeia de recicláveis:



Figura 19. Fluxo de resíduos recicláveis.

Elaboração: Engebio, 2013.

As maiores dificuldades na comercialização dos materiais recuperados são encontradas nos municípios de menor porte, devido à pequena capacidade de armazenamento das unidades de triagem e à necessidade de venda imediata para custear suas despesas. Essa situação beneficia ainda mais a ação de intermediários que compram materiais a baixos custos das associações e cooperativas para posterior revenda às indústrias de transformação.

1.5.1.1 Redes de comercialização

O grande problema enfrentado para a sustentabilidade de cooperativas e associações de catadores é a dificuldade na comercialização de materiais recicláveis. As organizações são dependentes do mercado local, o qual oscila em relação aos valores praticados para os diferentes materiais de acordo com a necessidade de indústrias de reciclagem e ainda necessitam acumular materiais recuperados para se atingir um volume mínimo de comercialização exigidos por aparistas ou pela indústria.

Por consequência, surgem problemas como a falta de local para depósito de materiais, dificuldade de transporte/comercialização, grandes distâncias para venda direta à indústria aumentando o valor de frete, além da necessidade de venda mensal que garanta uma renda mínima aos catadores.

Neste sentido, vêm aumentando as iniciativas de formalização de redes regionais de comercialização de materiais recicláveis ou cooperativas de segundo grau, nas quais participam cooperativas e associações de uma mesma região.

Os benefícios dessas redes são bastante significativos:

- Ganho de escala: aumento de volume de materiais de uma mesma tipologia, possibilitando a barganha de valores para a venda.
- Venda direta para a indústria recicladora, a qual exige volumes mínimos para a compra.
- Possibilidade de identificação de melhores mercados e materiais de maior valor, além da venda para indústrias mais distantes.
- Possibilidade de firmar parceria com indústrias de reciclagem.
- Aquisição e compartilhamento de equipamentos e veículos de transporte, diminuindo custos.
- Compartilhamento de local para depósito de materiais.
- Possibilidade de separação mais refinada de materiais, agregando valor para comercialização.
- Possibilidade de beneficiamento de materiais, como o plástico, agregando valor para comercialização.
- Adoção de uma identidade por meio de padronização na operação e uso de uniformes.
- Visão de empreendedorismo: o material reciclável passa a ser considerado um produto a ser comercializado.
- Garantia de renda dos catadores com a venda mensal de materiais.

As redes de comercialização de materiais recicláveis vêm sendo formalizadas como cooperativas de 2º grau nas diferentes regiões do país, com apoio governamental ou de organizações como ONGs e MNCR. Em alguns casos, como ocorre na primeira rede de comercialização surgida no Brasil, a Rede Solidária Cata Vida que é sediada no Município de Sorocaba, SP, é realizada a padronização da triagem e o enfardamento entre as cooperativas participantes, além do beneficiamento de plástico e óleo vegetal usado, agregando valor ao material a ser comercializado.

1.5.2. MERCADO DE RECICLÁVEIS

O mercado de recicláveis brasileiro é extremamente heterogêneo entre as regiões brasileiras, dependendo diretamente da presença da indústria de transformação na região e de fatores como a qualidade, o grau de separação e a quantidade do material triado a ser comercializado.

Quanto mais fina e qualificada for a triagem e o enfardamento do material, mais diferenciado será o produto e maior é o seu valor de comercialização como insumo para a indústria. O beneficiamento de materiais como por exemplo o plástico e PET agrega valor, podendo em alguns casos a duplicar ou mesmo triplicar o valor de venda do material.

A seguir (**Figura 20**), é ilustrada a exemplificação de diferentes níveis de separação de materiais recicláveis, gerando produtos diferenciados para a comercialização.

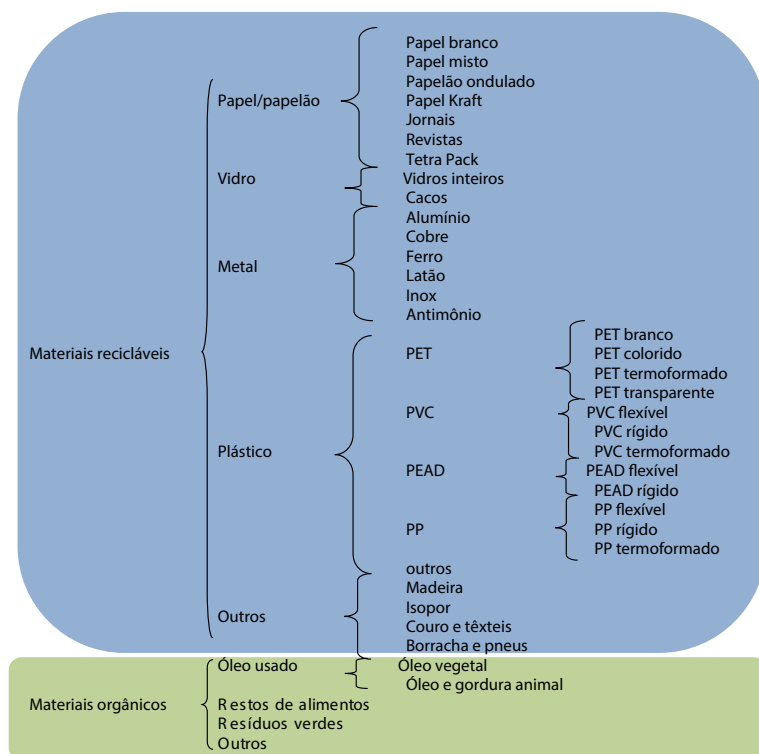


Figura 20. Níveis de separação de materiais recicláveis e orgânicos provenientes de resíduos sólidos.

Elaboração: Engebio, 2013, consulta Camp, 2009.

O CEMPRE mantém atualizada uma lista de valores de referência para comercialização de dez tipologias de materiais recicláveis em sua página eletrônica, na qual é possível observar a significativa diferença do mercado de comercialização não só entre as regiões brasileiras, mas inclusive dentro de uma mesma região ou estado.

1.5.2.1. Mercado do papel

Existem diversas categorias de aparas de papel (nome genérico dado aos resíduos de papel, industriais ou domésticos). As aparas mais nobres são as “brancas de primeira”, que não têm impressão ou qualquer tipo de revestimento. As aparas mistas são formadas pela mistura de vários tipos de papéis.

De acordo com ABRELPE, 2011, o Brasil recuperou 46% do papel consumido em 2009. De acordo com o CEMPRE, esse índice caiu: 29% do papel que circulou no país em 2011 retornou à produção por meio da reciclagem, correspondendo a um índice de aproximadamente 955 milhão de toneladas de papel de escritório. Os índices de reciclagem de papéis para outros países em desenvolvimento são: Argentina 46%, China 40%, Rússia 36,4% e Índia 26%.

Historicamente, o setor de papelão ondulado no Brasil tem apresentado taxas de reciclagem altas. Desde o início da década de 90, os índices variam entre 70 e 80%. (CEMPRE, 2013)

O papel ondulado é classificado em três categorias, conforme sua resistência e teor de mistura com outros tipos de papel. Em 2011, 34,52% das aparas foram consumidas para fabricação de embalagens de alimentos e 15,57% destinados a chapas de papel ondulado. O papel ondulado é o material que atualmente mais usa material reciclado no país. (CEMPRE, 2013)

Em 2011, a produção de papel ondulado para fins de embalagens foi de 43,9% e para a produção de papel cartão o índice foi de 7,9%.

1.5.2.2 Mercado do plástico

No Brasil, o maior mercado é o da reciclagem primária, que consiste na regeneração de um único tipo de resina separadamente. Esse tipo de reciclagem absorve 5% do plástico consumido no país e está geralmente associada à produção industrial (pré-consumo). Um mercado crescente é o da chamada reciclagem secundária: o processamento de polímeros, misturados ou não, entre os mais de 40 existentes no mercado. (CEMPRE, 2013)

Pesquisa da MaxiQuim, consultoria especializada no segmento industrial apontou que em 2011, 21,7 % dos plásticos foram reciclados no Brasil, correspondendo a aproximadamente 953 mil t/ano e ficando atrás dos índices de reciclagem de plásticos da Suécia (53%), seguida da Alemanha (33%), Bélgica (29,2%), Itália (23,5%). (Revista DAE, 2012)

A pesquisa divulgada pela DAE 2012 apontou ainda que neste ano, o Brasil registrou 815 indústrias recicladoras de plásticos: 52,4% delas no Sudeste, 34,2% no Sul, 8,8% no Nordeste, 3,9% no Centro-Oeste e 0,6% no Norte do país. Essas empresas faturaram juntas, em 2011, R\$ 2,4 bilhões, frente aos R\$ 1,95 bilhão faturado em 2010, ou seja, um crescimento de 23%, gerando 22,7 mil empregos diretos.

Dentre as regiões brasileiras, a região Sudeste foi a que mais reciclou material plástico em 2011 com 55,5%, seguida das regiões Sul (27,7%), Nordeste (9,9%), Centro-Oeste (5,4%) e Norte (1,5%). (DAE, 2012)

A divulgação aponta ainda a resina de polietileno de baixa densidade (PEBD) e a de polipropileno (PP) são as mais usadas no Brasil, correspondendo cada uma a 23% dos polímeros consumidos no mercado brasileiro de plástico.

1.5.2.3. Mercado do alumínio

Em 2010, o Brasil reciclou 493 mil toneladas de alumínio, correspondendo a 33,8% do consumo doméstico registrado. (ABRELPE, 2011)

De acordo com o CEMPRE (2013), em 2011, a reciclagem de latas de alumínio para bebidas movimentou R\$ 1,8 bilhão na economia nacional. Somente a etapa de coleta (a compra das latas usadas) representou R\$ 555 milhões, o equivalente à geração de emprego e renda para 251 mil pessoas.

As latas de alumínio estão entre os materiais de maior valor de comercialização. O Brasil está há dez anos entre os países que mais recuperam latas de alumínio no mundo. Aproximadamente 98,3% da produção nacional de latas consumidas foram recicladas em 2011.

1.5.2.4. Mercado do Aço

No Brasil, assim como no resto do mundo, o mercado de sucata de aço é bastante sólido, pois as indústrias siderúrgicas utilizam sucata para fazer um novo aço, ou seja, cada usina siderúrgica é uma planta de reciclagem e necessita de aço pós-consumo.

Cerca de 5% das latas para bebidas são de aço no Brasil, sendo que a maior participação está no Nordeste, que detém 46% do mercado. Em 2011, foram produzidas 35,2 milhões de toneladas de aço bruto no país, dentro desse montante, 598 mil toneladas foram de folhas de aço para embalagens. Mais de nove milhões de toneladas de sucatas foram utilizadas para a produção de novo aço, valor correspondente a 25,8% do aço produzido no Brasil. (CEMPRE, 2013)

Ainda de acordo com o CEMPRE, 47% do total das latas de aço consumidas no Brasil em 2011 foram recicladas, incluindo 78% reciclados de latas de aço para bebidas (latas de duas peças), correspondendo a cerca de 300mil toneladas de latas de aço.

1.5.2.5. Mercado de cobre

No Brasil, uma pesquisa da Procobre aponta para um aproveitamento de 26% da sucata de cobre. (Revista DAE, 2012)

Mais de 40% do metal produzido na Europa já provem da reciclagem. Mas no Brasil, o cobre secundário, obtido da sucata, atingiu em 2010, de acordo com o Sumário Mineral do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), uma produção de 23 mil toneladas -- quase 10% da produção nacional de cobre primário.

1.5.2.6. Mercado do Vidro

O Brasil produz em média 980 mil toneladas de embalagens de vidro por ano usando 45% de matéria-prima reciclada na forma de cacos. Em 2011, 47% das embalagens de vidro foram recicladas no Brasil, somando 470 mil t/ano. Desse total, 40% são oriundos da indústria de envaze, 40% do mercado difuso, 10% do "canal frio" (bares, restaurantes, hotéis, etc.) e 10% do refugo da indústria. (CEMPRE, 2013)

Na Alemanha, o índice de reciclagem em 2011 foi de 87 %, correspondendo a 2,6 milhões de toneladas. Em 2009, o índice de reciclagem na Alemanha foi de 81 %. Na Suíça, o índice foi de 95%, e nos EUA de 40%, ficando atrás do Brasil. (CEMPRE, 2013)

1.5.2.7. Mercado do PET

O Brasil consumiu 515 mil toneladas de resina PET na fabricação de embalagens em 2011. (CEMPRE, 2013)

Atualmente, o maior mercado para o PET pós-consumo no Brasil é a produção de fibra de poliéster para a indústria têxtil (multifilamento), além da fabricação de cordas e cerdas de vassouras e escovas (monofilamento). (CEMPRE, 2013)

O Brasil foi o segundo país com maior índice de reciclagem de PET em 2011: 57,1% das embalagens pós-consumo foram efetivamente recicladas, totalizando 294 mil toneladas, perdendo apenas para o Japão que reciclou 72,1%. (CEMPRE, 2013).

1.5.2.8. Mercado de embalagens Longa Vida

Em 2011, 27,1% das embalagens Longa Vida foram recicladas no Brasil, totalizando mais de 59 mil toneladas. (CEMPRE, 2013)

Cada tonelada de embalagem cartonada reciclada gera, aproximadamente, 680 quilos de papel kraft. No Brasil, é previsto um aumento constante da reciclagem dessas embalagens devido à expansão das iniciativas de coleta seletiva com organização de municípios, cooperativas e comunidade e ao desenvolvimento de novos processos tecnológicos. A taxa de reciclagem mundial em 2011 foi de 21,6% de embalagens Longa Vida pós-consumo. (CEMPRE, 2013)

1.6. FONTES DE FINANCIAMENTO

Existem programas de financiamento específicos para projetos de saneamento e resíduos sólidos disponíveis aos municípios brasileiros, sendo que, a partir da implementação da PNRS (2010) para se ter acesso aos recursos federais, os municípios deverão ter obrigatoriamente elaborado seu Plano Municipal de Resíduos Sólidos ou Plano Regional de Resíduos Sólidos em casos de regionalização ou adesão a ações consorciadas ou compartilhadas entre municípios.

Para projetos de inclusão social, o financiamento poderá ser requerido por meio de municípios ou associações e cooperativas de catadores.

A seguir, são apresentadas possíveis fontes de financiamento para projetos, estudos, capacitação, aquisição de veículos, máquinas ou instalações.

1.6.1. MINISTÉRIO DAS CIDADES (MCIDADES)

Para serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos urbanos, cabe ao Ministério das Cidades, por intermédio

de sua Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA, o atendimento a municípios com população superior a 50 mil habitantes ou integrantes de Regiões Metropolitanas – RM's, Regiões Integradas de Desenvolvimento - RIDE's ou participantes de consórcios públicos afins.

A SNSA do Midades conta os seguintes programas e ações para financiamentos no setor de saneamento:

Programa Saneamento para Todos

O processo seletivo simplificado atenderá empreendimentos que se enquadrem nas seguintes condições: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos, manejo de resíduos de construção e demolição.

Quem pode solicitar:	Estados e municípios, concessionárias públicas de saneamento, consórcios públicos de direito público e empresas públicas não dependentes. No setor privado, contempla concessionárias ou subconcessionárias privadas de serviços públicos de saneamento básico, ou empresas privadas.
Objetivos:	Programa sucessor do Programa Pró-Saneamento, propicia o financiamento de operações de crédito com recursos do FGTS para execução de ações de saneamento básico para proponentes privados, conforme IN 33, IN 34 e IN 35, todas de 1º de agosto de 2007.
Objetos:	Obras de abastecimento de água; esgotamento sanitário; saneamento integrado; desenvolvimento institucional; manejo de águas pluviais; manejo de resíduos sólidos; manejo de resíduos da construção e demolição; preservação e recuperação de mananciais; estudos e projetos
Valor e juros:	Juros de 5% a 6%.
Contrapartida:	De 5% a 20% do valor do repasse, dependendo do objeto do projeto e se ele será operado com o setor público ou privado.
Procedimentos:	Preencher ou validar a carta-consulta eletrônica no site do Ministério das Cidades, disponível durante a vigência dos processos de seleção pública. Uma via impressa da carta-consulta deve ser entregue na Superintendência Regional de vinculação do solicitante, acompanhada de todos os anexos relacionados, incluindo o projeto básico do empreendimento.
Contato:	Contato: Esplanada dos Ministérios Bloco A - 3º Andar - Sala 331 Brasília/DF - 70050-901 Telefone - (61) 2108-1653 / 1970 Fax - (61) 2108-1443 http://www.cidades.gov.br/index.php/financiamento

Programa Resíduos Sólidos

Programa para implantação ou adequação e equipagem de unidades licenciadas para tratamento e disposição final, incluindo aterros sanitários, que poderão envolver projeto adicional de instalações para coleta e tratamento do biogás com vistas à redução de emissões de gases de efeito estufa - GEE; aterros sanitários de pequeno porte, bem como unidades de triagem, compostagem e beneficiamento de resíduos sólidos. Complementarmente, deverão ocorrer ações voltadas para a inclusão sócioeconômica dos catadores, quando for o caso, e ações relativas à educação ambiental.

Quem pode solicitar:	Estados, Distrito Federal, municípios e consórcios públicos
Objetivos:	Aumentar a cobertura dos serviços de tratamento e disposição final ambientalmente adequado dos resíduos sólidos na perspectiva da universalização e da sustentabilidade dos serviços prestados, priorizando soluções regionalizadas a serem geridas mediante gestão associada por consórcios públicos intermunicipais, com adoção de mecanismos de sustentação econômica dos empreendimentos e controle social, enfocando o destino final associado à implantação de infraestrutura para coleta seletiva com inclusão de catadores.
Objetos:	Implementação de projetos de tratamento e disposição final de resíduos em municípios de Regiões Metropolitanas, de Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico, municípios com mais de 50 mil habitantes ou integrantes de consórcios públicos com mais de 150 mil habitantes. Excepcionalmente, enquanto o consórcio não está constituído, o estado deverá ser o tomador
Contato:	http://www.cidades.gov.br/

1.6.2. MINISTÉRIO DA SAÚDE / FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA

Programa de saneamento ambiental para municípios até 50 mil habitantes

Quem pode solicitar:	Municípios com população total de até 50 mil habitantes (conforme eixo de ação 2007-2010 no componente de infraestrutura social e urbana do Programa de Aceleração do Crescimento — PAC).
Objetivos:	Fomentar a implantação e/ou a ampliação de sistemas de coleta, transporte e tratamento e/ou destinação final de resíduos sólidos para controle de propagação de doenças e outros agravos à saúde, decorrentes de deficiências dos sistemas públicos de limpeza urbana.

Objetos:	Aspectos técnicos de engenharia e de modelos de gestão, e os itens financiáveis são: a implantação ou ampliação de aterros sanitários, aquisição de equipamentos, veículos automotores, unidades de triagem e/ou compostagem e coleta seletiva.
Procedimentos:	Os projetos deverão atender ao manual de orientações técnicas para Elaboração de Projetos de Resíduos Sólidos da Funasa, disponível da página da internet da Fundação.
Contato:	www.funasa.gov.br

1.6.3. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA / FUNDO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - FNMA

Apoio às organizações de catadores de materiais recicláveis

O Fundo Nacional de Meio Ambiente – FNMA por meio do Programa de Apoio às Organizações de Catadores de Materiais Recicláveis possui as seguintes ações:

- Considerar, como público beneficiário, os profissionais que atuam na coleta informal de resíduos recicláveis no município;
- Contar com a parceria do poder público municipal, responsável legal pela gestão dos resíduos sólidos urbanos;
- Prever estratégias de comunicação;
- Prever o apoio a instituições que objetivem à organização de associações ou cooperativas de catadores;
- Prever estratégia de continuidade das ações após o encerramento do projeto, contendo justificativa, metodologia, infraestrutura e recursos humanos necessários, orçamento e potenciais financiadores.

Quem pode solicitar:	Instituições públicas pertencentes à administração direta ou indireta (federal, estadual e municipal), consórcios públicos, e instituições privadas brasileiras sem fins lucrativos que possuam atribuições estatutárias para atuarem no tema meio ambiente
Objetivos:	Associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis, somente em municípios que disponham de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
Valor	De R\$ 100 mil a R\$ 300 mil (valor a ser solicitado ao FNMA excetuando a contrapartida). Despesas de capital estão restritas a no máximo 30% do valor solicitado ao FNMA

Objeto:	Constituição de cooperativas e/ou associações de catadores
Contato:	Sistema de Gestão de Convênios do Governo Federal – SICONV e (www.mma.gov.br)

1.6.4. PETROBRAS

Programa Petrobras Desenvolvimento & Cidadania

O Programa Petrobras Desenvolvimento & Cidadania prevê a continuidade das ações bem sucedidas no Programa Petrobras Fome Zero, com um horizonte de atuação ampliado e um processo de gestão dos investimentos sociais aprimorado pela empresa.

A seleção pública apóia projetos sociais que contribuem para a promoção do desenvolvimento com igualdade de oportunidades e valorização das potencialidades locais.

Quem pode solicitar:	Projetos sob responsabilidade de organismos governamentais, não governamentais e comunitários, constituídos sob as leis brasileiras, sem finalidades lucrativas, e com atuação no terceiro setor, tais como associações, fundações, ONGs, OSCIPs, dentre outras.
Objetivos:	<ul style="list-style-type: none"> • Geração de renda e oportunidade de trabalho; • Educação para a qualificação profissional; e • Garantia dos direitos da criança e do adolescente.
Valor e juros:	até R\$ 1.450.000 por biênio (24 meses)
Procedimentos:	Os projetos devem seguir as orientações do roteiro para elaboração de projetos a serem apresentados segundo o Formulário de Apresentação de Projetos e enviados em três vias, encadernadas separadamente, em formato A4, acompanhados exclusivamente dos seguintes documentos: resumo do currículo da equipe de coordenação do projeto; documento de comprovação de inscrição junto ao Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente, de acordo com os artigos 90 e 91 do Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, quando se tratar de projetos cujos atendidos sejam crianças ou adolescentes (0 a 18 anos).
Contato:	http://dec.petrobras.com.br/ http://www.petrobras.com.br/minisite/desenvolvimento-e-cidadania/

1.6.5. BANCO DO BRASIL

Cartão BNDES

Quem pode solicitar:	Micro, pequenas e médias empresas, cooperativas com faturamento bruto anual de até R\$ 90 milhões, sediadas no País, que exerçam atividade econômica compatíveis com as Políticas Operacionais e de Crédito do BNDES e que estejam em dia com o INSS, FGTS, RAIS e tributos federais.
Objetos:	Financiar a aquisição de bens de produção nacional cadastrados no BNDES com base no conceito de cartão de crédito, sendo o BB um dos emissores do Cartão.
Valor e juros:	Não são cobradas as tarifas para linha de crédito e a taxa no mês de fevereiro de 2013 foi definida em 0,86%.
Contato:	www.bb.com.br

Proger Urbano COOPERFAT

Quem pode solicitar:	Associações e cooperativas urbanas e seus respectivos associados e co-operados formados por micro e pequenas empresas com faturamento bruto anual de até R\$ 5 milhões, e pessoas físicas
Objetos:	Projetos de investimento
Procedimentos:	Os pré-requisitos para o financiamento são possuir conta-corrente, limite de crédito estabelecido e inexistência de restrições.
Contato:	www.bb.com.br

1.6.6. BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES

A atuação do BNDES se dá por intermédio de linhas, programas e fundos. Entre os projetos e empreendimentos financiáveis encontram-se a implantação, ampliação, recuperação e modernização de unidades produtivas, a inovação e desenvolvimento tecnológico, prestação de serviços, os investimentos em infraestrutura e os investimentos sociais.

De acordo com as políticas operacionais, os investimentos que forem classificadas como ambientais farão jus à condições especiais. Para isso, o BNDES oferece três modalidades de apoio financeiro: o Apoio a Investimentos

em Meio Ambiente; o Apoio à Eficiência Energética – PROESCO; e o Apoio ao Reflorestamento de Carajás - REFLORESTA. Cabe ressaltar que em todos os setores de atividade econômica há oportunidades de investimento ambiental e a definição do mérito ambiental do projeto se dará durante o processo operacional. A seguir é detalhada a modalidade Apoio a Investimentos em Meio Ambiente, que tem como objetivo oferecer condições especiais para projetos ambientais que promovam o desenvolvimento sustentável do país.

PMI - Projetos Multissetoriais Integrados Urbanos

Projetos Multissetoriais Integrados Urbanos são conjuntos de projetos que integram o planejamento e as ações dos agentes municipais em diversos setores a fim de solucionar problemas estruturais dos centros urbanos por meio de um modelo alternativo de tratamento dos problemas sociais para vários tipos de carências, como o saneamento básico.

Quem pode solicitar:	Estados, municípios e Distrito Federal
Objetivos:	Saneamento ambiental (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana)
Objetos:	Urbanização e implantação de infraestrutura básica no município, inclusive em áreas de risco e de sub-habitação; Infraestrutura de educação, saúde, assistência social, esporte, lazer e serviços públicos
Valor:	Valor mínimo R\$ 10 milhões
Contrapartida:	Participação do BNDES é 80% dos itens financiáveis
Procedimentos:	As solicitações de apoio são enviadas ao BNDES por meio de consulta prévia, conforme roteiro de informações – Administração Pública disponível no site do BNDES
Contato:	www.bndes.gov.br

Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos

Quem pode solicitar:	Sociedades com sede e administração no país, de controle nacional ou estrangeiro, empresários individuais, associações, fundações e pessoas jurídicas de direito público.
Objetivos:	Apoiar e financiar projetos de investimentos públicos ou privados que tenham como unidade básica de planejamento bacias hidrográficas e a gestão integrada dos recursos hídricos.

Valor:	A participação máxima do BNDES é de 80% dos itens financiáveis, podendo ser ampliada em até 90%. As condições financeiras da linha se baseiam nas diretrizes do produto BNDES Finem.
Procedimentos:	As solicitações de apoio são encaminhadas ao BNDES pela empresa interessada ou por intermédio da instituição financeira credenciada, por meio de consulta prévia, preenchida segundo as orientações do roteiro de informações disponível no site do BNDES.
Contato:	www.bndes.gov.br

Fundo Social

Quem pode solicitar:	Pessoas jurídicas de direito público interno e pessoas jurídicas de direito privado, com ou sem fins lucrativos, exclusivamente em programas específicos, atividades produtivas com objetivo de geração de emprego e renda e desenvolvimento institucional orientado, direta ou indiretamente, para instituições de microcrédito produtivo (modalidade apoio continuado).
Objetivos:	Apoiar projetos de caráter social nas áreas de geração de emprego e renda, serviços urbanos, saúde, educação e desportos, justiça, meio ambiente, desenvolvimento rural e outras vinculadas ao desenvolvimento regional e social
Objetos:	Aquisição de máquinas e equipamentos importados, sem similar nacional no mercado interno e de máquinas e equipamentos usados; capacitação; capital de giro; despesas pré-operacionais e outros itens que sejam considerados essenciais para a consecução dos objetivos do apoio.
Valor e juros:	A participação máxima do BNDES será de até 100% dos itens financiáveis, não reembolsável.
Procedimentos:	As solicitações de apoio são encaminhadas ao BNDES por meio de consulta prévia, preenchida segundo as orientações do roteiro de informações (DOC - 876 kB) específico para o Fundo Social
Contato:	www.bndes.gov.br

Investimentos sociais de empresas

Financiamento a investimentos destinados à implantação, expansão e consolidação de projetos e programas de investimentos sociais realizados por empresas ou em parceria com instituições públicas ou associações de fins não econômicos, que objetivem à elevação do grau de responsabilidade social empresarial e que sejam voltados à articulação e ao fortalecimento de políticas públicas desenvolvidas nos diferentes níveis federativos.

Quem pode solicitar:	Sociedades com sede e administração no país, de controle nacional ou estrangeiro; empresários individuais; associações e fundações.
Objetivos:	A linha se divide em duas modalidades: apoio a investimentos no âmbito da comunidade e apoio a investimentos no âmbito da empresa.
Objetos:	<ul style="list-style-type: none"> • Obras civis destinadas à instalação, expansão, reforma e outras benfeitorias; • Aquisição de máquinas, equipamentos e materiais permanentes; • Serviços técnicos especializados, tecnologia da informação, capacitação e despesas pré-operacionais; • Desenvolvimento, difusão e reaplicação de tecnologias sociais aprimoradoras de políticas públicas.
Valor e juros:	Não há valor mínimo. Juros: 0% a.a., para investimentos no âmbito da comunidade e 0,9% a.a., para investimentos no âmbito da empresa.
Contrapartida:	Investimentos no âmbito da comunidade: 100% do valor dos itens financiáveis. Investimentos no âmbito da empresa: 80% do valor dos itens financiáveis.
Procedimentos:	As solicitações de apoio são encaminhadas ao BNDES pela empresa interessada ou por intermédio da instituição financeira credenciada, por meio de consulta prévia, preenchida segundo as orientações do roteiro de informações.
Contato:	www.bndes.gov.br

BNDES - Estados

Quem pode solicitar:	Estados e Distrito Federal
Objetivos:	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento regional e socioambiental; • Redução de desigualdades regionais e sociais, em bases sustentáveis; • Promoção do trabalho e renda; • Melhoria da cobertura e da qualidade dos serviços públicos prestados à coletividade; e • Desenvolvimento institucional e modernização da gestão dos entes federados
Objetos:	São passíveis de financiamento os investimentos e a constituição ou aumento de capital de empresas constantes do plano plurianual e da lei orçamentária anual do beneficiário, nos termos estabelecidos na Lei nº 4.320/1964, de 17.03.1964, e na Lei Complementar nº 101/2000, de 04.05.2000.
Valor:	Mínimo R\$ 10 milhões
Contrapartida:	Participação do BNDES é 90% dos itens financiáveis

Procedimentos:	Para apoio direto, as solicitações de apoio são encaminhadas ao BNDES por meio de consulta prévia, preenchida segundo as orientações do roteiro de informações - Administração Pública Direta (DOC - 236 kB)
Contato:	www.bndes.gov.br

BNDES PróPlástico - Socioambiental

Quem pode solicitar:	Empresas que pertençam à cadeia produtiva do plástico, como produtor, fornecedor de equipamentos, reciclador ou distribuidor.
Objetivos:	Apoiar investimentos envolvendo a racionalização do uso de recursos naturais, mecanismos de desenvolvimento limpo, sistemas de gestão e recuperação de passivos ambientais; e financiar investimentos destinados à implantação, expansão e consolidação de projetos e programas de investimentos sociais realizados por empresas ou em parceria com instituições públicas ou entidades de fins não econômicos, que objetivem à elevação do grau de responsabilidade social empresarial e que sejam voltados à articulação e ao fortalecimento de políticas públicas desenvolvidas nos diferentes níveis federativos.
Objetos:	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento na reciclagem interna e externa de materiais e no uso de recursos hídricos; • Utilização voluntária de tecnologias mais limpas: sistemas de prevenção, redução, controle e tratamento de resíduos industriais, efluentes e emissões de poluentes; • Redução do consumo de energia e substituição de combustíveis de origem fóssil (óleo diesel e gasolina) por fontes renováveis (biodiesel, etanol, energia hídrica, eólica ou solar); • Coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos; • Recuperação e conservação de ecossistemas e biodiversidade; • Projeto relacionado ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL); • Sistemas de gestão ambiental ou integrada; capacitação do corpo técnico das empresas e constituição de unidade organizacional dedicada às questões ambientais; certificações ambientais; e • Recuperação de Passivos Ambientais.
Valor:	Mínimo R\$ 3 milhões
Contrapartida:	Participação do BNDES é de 60% a 80% dos itens financiáveis
Procedimentos:	As solicitações de apoio são encaminhadas ao BNDES pela empresa interessada, por meio de consulta prévia, preenchida segundo as orientações do roteiro de informações
Contato:	www.bndes.gov.br

CAPÍTULO II

CASOS DE BOAS PRÁTICAS NO BRASIL

Inicialmente foi realizada a busca de informações secundárias de boas práticas em evidência no Brasil focando organizações de catadores e a gestão governamental, por meio de quadro comparativo de informações. A partir do levantamento foram pré-selecionadas as práticas de maior relevância.

As práticas das diferentes regiões foram analisadas por meio de critérios como: serviços executados, abrangência das ações, existência de ações sociais, existência de entidades parceiras, verificação de financiamentos, prêmios e histórico de sua formação e continuidade.

Os dados comparativos entre as boas práticas no Brasil, assim como as informações primárias verificadas, encontram-se na **Tabela 8**, na qual são apresentadas as melhores práticas pré-selecionadas.

Dentre as práticas brasileiras é evidente o destaque de boas práticas existentes na região Sudeste, seguida pela região Sul, devido ao maior desenvolvimento socioeconômico destas regiões. O que foi ainda confirmado após contatos diretos com especialistas locais. Esse fato é diretamente relacionado às diferenças regionais do país em relação ao desenvolvimento econômico e social.

Para validar e orientar a seleção das boas práticas a serem apresentadas nesse manual, após o levantamento de dados secundários foram realizados contatos com gestores municipais, ABES, pesquisadores e professores de universidades das regiões Sul, Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste para a verificação da atual situação das práticas selecionadas, o que auxiliou e resultou em uma pré-seleção de uma série de práticas em destaque.

Na **Tabela 9** são apresentados os casos de boas práticas selecionados para o manual, de acordo com o aspecto de maior relevância e destaque político, econômico e social.

Tabela 8. Boas práticas em evidência no Brasil

Boas práticas em evidência no Brasil						
Nome/tipo - programa	Data de início	Nome da Associação / cooperativa/consórcio	Município	População atendida (IBGE, 2010)	Caracterização	
					Descrição	Equipamentos
"Programa Recicla Tibagi" (programa municipal com coleta seletiva solidária)	Programa criado em 2009	ACAMARTI - Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Tibagi	Tibagi, PR	19.344	Programa municipal de contratação de cooperativa para serviços de limpeza pública, coleta e operação de unidade de triagem e compostagem.	A Prefeitura cedeu toda a estrutura, equipamentos, veículos e presta ajuda de custo para despesas mensais, além de auxílio social e administrativo.
Cooperativa que realiza coleta seletiva solidária e triagem	1999/2000	AVEMARE - Cooperativa de catadores autônomos de materiais Recicláveis da Vila Esperança	Santana de Parnaíba - SP	108.813	A iniciativa em 2000 foi da prefeitura e a Cooperativa foi criada em 2001 e formalizada em 2007. Cooperativa que realiza coleta seletiva do município oficialmente desde 2008, além de triagem. Produção mensal de 448 toneladas de materiais recuperados.	Estrutura (2012): galpão de cinco mil metros quadrados; dois caminhões (mais cinco da Prefeitura); duas kombis, uma empilhadeira; uma minicargadeira; quatro prensas; duas esteiras e uma fragmentadora industrial de papel. Todos esses equipamentos estão avaliados em mais de R\$ 1 milhão.
"Coleta Seletiva Solidária" (programa municipal com coleta seletiva solidária)	2001	COPERSIL - Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis e de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Londrina	Londrina - PR	506.701	O programa de Coleta seletiva solidária é uma iniciativa do governo municipal de 2001 em parceria com diversas ONGs. Em 2009 foi firmado convênio com a COPERSIL, que reuniu 14 ONGs. Atualmente atendem 88 mil domicílios, coletando 120 t/dia. Em 2011 a pref. assinou contrato também com a COPRELON.	sem informações
cooperativa que realiza coleta seletiva solidária e triagem	2001	CARE - Cooperativa dos Agentes Autônomos de Reciclagem de Aracaju	Aracaju - SE	571.149	Cooperativa realiza coleta seletiva e triagem. A coleta é realizada pela cooperativa e pela ENSURB. A média mensal é de 200 toneladas de material recolhido pela equipe de 17 trabalhadores - entre motoristas, fiscais e agentes - . Beneficiam 60t/mês de materiais	Unidade de beneficiamento, Cinco caminhões coletores e prensas.
Coleta seletiva solidária e triagem	2004	2 cooperativas fazem a triagem	Natal - RN	803.739	Programa de coleta seletiva coordenado pela URBANA (Companhia de Serviços Urbanos de Natal), O qual cede galpões para 2 cooperativas com manutenção realizada por cooperativas. coletam 298t/mês .	5 galpões de triagem da URBANA localizados em transbordo.
cooperativa que realiza coleta seletiva solidária e triagem	2004	Cooperpíres - Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Materiais Recicláveis de Ribeirão Pires	Ribeirão Pires - SP	113.068	A cooperativa iniciou seus trabalhos com carrinhos que efetuavam a coleta na área central e em alguns bairros. No período de 2007 a 2009, a Prefeitura disponibilizou um caminhão carroceria para melhorar as condições de trabalho dos cooperados. A partir de 2010, por meio de convênio com o Governo do Estado, foram disponibilizados dois caminhões baú.	o convênio com a Prefeitura prevê a disponibilização de galpão de triagem, dois caminhões, dois motoristas, seis ajudantes da Frente de Trabalho, vales transporte, cesta básica, uniforme e EPI (equipamento de proteção individual), além de treinamentos técnicos e acompanhamento com assistente social
"Tangará Recicla" - programa com coleta seletiva solidária	2005	Coopertan - Cooperativa de Produção de Material Reciclável de Tangará da Serra	Tangará da Serra - MT	83.431	Realizam a coleta seletiva no município através de convênio com SAMAE desde 2010.	Barracão (2008), caminhão baú.
Cooperativa que realiza Coleta seletiva solidária e triagem	2004	Concaves - Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis da Terra Firme	Belém - PA	1.393.399	Cooperativa formada com moradores do bairro Terra Firme. Realizam coleta seletiva solidária e têm convênio com grandes geradores como tribunal regional e campus de universidade (UFPA)	sem informações
Cooperativa que realiza Coleta Seletiva Solidária e triagem.	2003	Coop-Reciclável- Cooperativa de Catadores da área de Materiais Recicláveis de Guarulhos	Guarulhos - SP	1.221.979	Realizam coleta seletiva no município e recebem de grandes geradores	Galpão, estérias, prensas, fragmentadoras de papel, balanças, carrinhos, refeitório, vestiário
Consortio Intermunicipal de gestão de resíduos	2001	CIGRES - Consórcio Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos	Seberi - RS	172.000	consorcio de 30 municípios. Realizam triagem, compostagem e destinação final. Iniciando coleta seletiva em alguns municípios.	Unidade realiza triagem em esteira e compostagem com aterro sanitário, pá carregadeira.
coleta seletiva solidária e triagem	2001	COMAREI - Cooperativa de Materiais Recicláveis de Itu	Itu - SP	154.147	Realizam coleta seletiva atendendo 100% da população urbana e 30% da rural. coletam 400 t/mês (1 x por semana)	2 caminhões para coleta (2012)
REDE DE COOPERATIVAS DE CATADORES	2001	REDE SOLIDÁRIA CATA VIDA	Região de Sorocaba - SP	não há precisão (16 municípios - 2013)	Rede integrada por diversas cooperativas para aumentar escala e ganhos e comercializar juntos.. Iniciou em Sorocaba, com apoio de CEAADEC. Atualmente estão na fase V do projeto, envolvendo a ampliação de coleta seletiva, capacitação, ampliação de empreendimentos, beneficiamento, etc. Atualmente envolve cooperativas de outros municípios da região (Sorocaba, Capão Bonito, Itararé, Itapetingina, Guapiara, Pilar do Sul, São Miguel Arcanjo, Piedade, Salto de Pirapora, Itapeva, Itai, Riversul, Campina do Monte Alegre, Sarapuí, Ribeirão Branco e Ribeirão Grande)	A Rede Cata-Vida (2008): 04 caminhões para coleta e transporte dos materiais; 15 caçambas para armazenagem; 01 empilhadeira de fardo; 10 equipamentos para movimentação e carregamento de fardos; 11 máquinas fragmentadoras de papel; 01 unidade de beneficiamento do óleo residual de fritura e, em fase de aquisição, 01 unidade de beneficiamento do plástico. - central de armazenagem e comercialização
Programa estadual de incentivo a implantação da coleta seletiva solidária nos municípios	2009	PCSS - PROGRAMA COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	Estado do Rio de Janeiro	N/A	Programa estadual da Sec. De Meio Ambiente e INEA, com adesão voluntária dos municípios. Possuem cadastro de cooperativas do RJ. OBJETIVOS • Assessorar os municípios fluminenses na implantação dos programas municipais de coleta seletiva solidária em seu território; • Incentivar o desenvolvimento de políticas públicas municipais para o reconhecimento, inclusão, valorização e protagonismo da categoria dos catadores de materiais recicláveis; • Assessorar as escolas e demais órgãos públicos estaduais na implantação de programas institucionais de coleta seletiva solidária (em cumprimento ao Decreto estadual 40.645/07). Incentiva a formação de consórcios para facilitar alcançar metas	Não se aplica (N/A)

Boas práticas em evidência no Brasil

Caracterização					Outras informações				
Tipo de atividades executadas					Associados/cooperativados	Prêmios	Financiadores/parceiros	Arrecadação/renda	Destaque da prática
Limpeza pública	Coleta	Triagem	Comercialização	Beneficiamento					
x	x	x	x		80 (2011)	3o lugar Pêmo Boas Práticas em Sustentabilidade Ambiental Urbana RSU (2012), Selo EchoCidade LimpA IAPI(2009), 2º lugar Eco-Cidade - ABRELPE (2011)	FUNASA (2011): R\$ 173.500,00	Geral não encontrado. Garis: meio salário mínimo regional + INSS. Os associados ganham salário que é constituído pela venda dos materiais + valor repassado pelo município por tonelada recuperada (não disposta em aterro)	1. Trata-se de iniciativa municipal de inclusão social. 2. Utilizam caminho de coleta domiciliar acoplado com carreta para coleta de recicláveis. 3. Prefeitura promove cursos de profissionalização. 4. Estão implementando estufa de flores para arjardnamento no município. Acompanhamento constante da prefeitura. 5. Lista de espera para associados.
	x	x	x		60 (2011)	Eco Pet 2009 e 2011, Prêmio Prefeitura e Rede Cidades Justas e Sustentáveis.	Diversos apoiadores, como Petrobrás e Instituto Brookfield, Fundação Alphaville. Covenio BNDES (2009): R\$ 381 mil, FUNASA (2010): R\$ 199.400,00, Fundação Banco do Brasil (2011): R\$ 260 mil	Faturamento mensal de R\$ 100 mil, Renda de cooperados entre R\$1.000,00 e R\$1.500,00	1. Renda alta dos cooperativados. 2. Lista de espera de 200 pessoas. 3. Possuem site com divulgação de desempenho e loja virtual. 4. Promovem concurso de moda sustentável. 5. apresentam balanços públicos anuais 6. realizam campanhas ambientais e capacitação de agentes.
	x	x	x		25 cooperativas/as soc. (400 p)	Premio CEMPRES 2010	FUNASA (2010) e Fundação Banco do Brasil (2011): R\$ 710.318,84	Renda média R\$ 700,00 (2011)	1. Realizam coleta seletiva do tipo "bandeira". 2. Em janeiro/2013 paralização de 400 trabalhadores de ONGs que participam do programa para reinvidicações. 3. CEPEVE - Conselho das Organizações dos Profissionais da Reciclagem de Londrina. Contesta contratos com cooperativas.
	x	x	x	x	84	Premio caixa - melhores Práticas (2011/2012)	Fundação Banco do Brasil (2005), Petrobrás, Programa CATA AÇÃO (BID - Água e Saneamento), FUNASA para ampliação da coleta seletiva (2012): R\$249 mil		1. Beneficiam material para venda. 2. Objetivando assegurar a sustentabilidade da CARE, foi instituído o Conselho de Fiscalização e Desenvolvimento do qual fazem parte empresas como a TIM, Companhia do Desenvolvimento Industrial de Sergipe (CODISE), Petrobras (na presidência do Conselho), SEBRAE/SE, bem como instituições públicas, a exemplo da Administração Estadual do Meio Ambiente (ADEMA), Empresa Municipal de Serviços Urbanos (EMSURB), Unitrabalho, Universidade Federal de Sergipe (UFS), Banco do Nordeste, Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, INFRAERO e Ministério da Agricultura. 2. Atende 60 crianças pelo projeto recrear.
	x	x	x			1. Programa de inserção social dos catadores de lixo fechado em 2004.	FUNASA (2010): R\$ 180.766,31	Contrato estimado: R\$ 48.719,00/mês Renda: R\$ 800,00	1. As cooperativas recebem pela coleta seletiva e comercializam o material triado e a fiscalização de rateio é feita pela URBANA.
	x	x	x		24 (2012)	Município Verde Azul pelo governo do estado.		Renda R\$450,00 (2011)	1. Recuperaram 1,5% em 2011 e abriram 30 vagas para ampliação e novo galpão
	x	x	x		53 (2011)		Banco do Brasil (2011): R\$250 mil.	contrato: R\$19.500/ mensal. Renda: R\$ 700,00	1. Participaram da formação da cooperativa, além da Prefeitura, o Banco do Brasil, Unemat e a Sociedade La Comuna. 2. primeiro município do MT com 100% de coleta seletiva.
	x	x	x		32 (2012)		Cata Ação, UFPA, OCEPA		1. Geram 150 empregos diretos e indiretos. 2. Projeto de inclusão Sócioprodutiva, implementado pelo governo do Pará, por meio da Secretaria de Estado de Assistência e Desenvolvimento Social (Sedes)
	x	x	x		53 (2010)	Premio Petrobras (2006)	BNDES (2010): R\$635 mil, FUNASA (2011): R\$ 247 mil		1. Recebem visitas de cuba, EUA para conhecer a gestão da cooperativa. Recuperam 1% do resíduo produzido no município.(2011) 2. Disponibilizam em site numero de materiais recuperados/mês (recicômetro)
	x	x	x			opera com funcionários concursados	FUNASA (2009): R\$ 900 mil, FUNASA: R\$325 mil.		1. Consórcio para gestão que opera serviços. 2. Instituiu a cobrança do rateio dos municípios através de lei em debito em folha.
	x	x	x		70 (2012)		Cata-Ação, Coca-cola (Sorocabá Refrescos): uniformes, caminhão, balança, pavimentação de pátio; FUNASA (2010): R\$ 200 mil.		
	x	x	x	x	11 cooperativas (280 cooperativados) 2011	Prêmio Celso Furtado de Desenvolvimento Regional Edição 2012 (CEADEC)	CEADEC, Petrobras, BNDES, Ministério do Trabalho e emprego(2012): R\$ 987.700,00	Entre 1,2 e 3 salários mínimos (2008)	1. Comercialização de materiais recuperados por cooperativas, em rede. 2. As cooperativas são especializadas em reciclagem de polímeros, 3. Primeira unidade de beneficiamento de plásticos gerenciada por cooperativa com 3 linhas de produção. Possuem jornal com apoio da CEADEC.
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		BNDES (2011): Contrato de R\$50 milhões, sendo R\$22 milhões do BNDES.	N/A	Resultados até outubro de 2012: •480 catadores de materiais recicláveis integrados em cooperativas/ou associações; •21 cooperativas e/ou associações integradas aos programas municipais de coleta seletiva solidária; •6 cooperativas e/ou associações criadas a partir da implantação de programas municipais de coleta seletiva solidária. •52 municípios atendidos e 17 municípios com a coleta seletiva solidária implantada; •Cerca de 660 toneladas de materiais recicláveis comercializados mensalmente; •8 municípios com decreto municipal que institui a coleta seletiva solidária nas repartições públicas municipais; •1.136.854 de pessoas atendidas através da assessoria aos municípios.

Tabela 9. Casos de boas práticas escolhidos para o estudo.

Tipo	Identificação	Localização
Político: Consórcio público intermunicipal	CIGRES - Consórcio Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos.	Região de Seberi, Rio Grande do Sul – Região Sul
Econômico: Rede de comercialização de recicláveis	Cooperativa Central de Reciclagem - REDE SOLIDÁRIA CATA-VIDA	Região de Sorocaba, São Paulo – Região Sudeste
Social: Cooperativa de catadores de recicláveis	CARE - Cooperativa dos Agentes Autônomos de Reciclagem de Aracaju.	Município de Aracaju, Sergipe – Região Nordeste

Elaboração: Engebio, 2013.

2.1. BOA PRÁTICA NO ÂMBITO POLÍTICO: CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL CIGRES

2.1.1. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

O CIGRES é um consórcio público intermunicipal, atualmente formado por 29 municípios, abrangendo uma área de 4.833 km² e recebendo em média cerca de 1.200 toneladas de resíduos urbanos mensalmente.

O consórcio é caracterizado por ser formado por municípios de pequeno porte com menos de quatro mil habitantes e cerca de metade da população localizada em zona rural. Os municípios integrantes do consórcio localizam-se em um raio de 60 km da sede do CIGRES em Seberi.

Tabela 10. Dados de identificação do CIGRES

Nome:	CIGRES
Razão social:	Consortorio Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos CIGRES
CNPJ:	07.363.412/0001-35
Tipo de iniciativa:	Consórcio público intermunicipal
Endereço da sede:	BR 386 – Km 43/ Linha Osvaldo Cruz, Seberi, RS.

Contatos:	Fones: (55) 3746.1122 e (55) 9932.0756 e-mail: cigres.seb@gmail.com
Municípios Envolvidos:	29 municípios: Ametista do Sul, Boa Vista das Missões, Caiçara, Cerro Grande, Cristal do Sul, Derrubadas, Dois Irmãos das Missões, Erval Seco, Frederico Westphalen, Irai, Jaboticaba, Lajeado do Bugre, Liberato Salzano, Miraguai, Novo Tiradentes, Palmitinho, Pinhal, Pinheirinho do Vale, Redentora, Rodeio Bonito, Sagrada Família, São José das Missões, São Pedro das Missões, Seberi, Taquaruçu do Sul, Tenente Portela, Vicente Dutra, Vista Alegre e Vista Gaúcha.
Representante legal:	Atual presidente do conselho de prefeitos Gilberto Leschewitz (prefeito do município de Erval Seco)

2.1.2. HISTÓRICO

O consórcio foi constituído e formalizado em 14 de setembro de 2001 por 13 municípios demandados por uma autuação do Ministério Público motivada pela situação de destinação final inadequada dos resíduos sólidos desses municípios. Desde sua origem, o consórcio teve como objetivos de prestar serviços de triagem, compostagem e destinação final de resíduos provenientes dos municípios consorciados.

No ano de 2001, o consórcio foi contemplado com recurso federal, por meio do FNMA – Fundo Nacional do Meio Ambiente no Programa “Brasil joga limpo” para sua implantação de suas instalações.

No ano de 2005, já composto por 20 municípios e com uma contra partida física/ financeira dos consorciados, deu-se início a construção das estruturas previstas em projeto, sendo inaugurada em 15 de dezembro de 2006.

No dia 12 de março de 2007 iniciaram-se as atividades do consórcio, atendendo os municípios de Seberi e Frederico Westphalen. O ano de 2008 foi concluído com o atendimento de 15 municípios, tendo recebido um total de 8.656,784 t de resíduos.

No ano de 2009, o consórcio atendeu 26 municípios, tendo recebido um total de 11.915,891 t de resíduos.

Em 2010, houve a adesão de mais dois municípios, totalizando 28 municípios. Esse ano foi significativamente importante para o consórcio, por meio da busca por recursos financeiros para melhorias das atividades do processo de triagem e compostagem, agregando valor aos produtos, assim como início de estudo de viabilidade para a eliminação do aterro sanitário e geração de energia por meio da queima de rejeitos da região.

Em 2011, consórcio chegou a ser integrado por 30 municípios e atualmente contempla 29 municípios da região.

2.1.3. ASPECTOS ORGANIZACIONAIS E DE GESTÃO

O CIGRES atualmente é formalizado sob a forma de associação pública com personalidade jurídica de direito público e de natureza autárquica intermunicipal sem fins lucrativos (conforme alteração de estatuto em julho de 2010), com regulamentação consolidada incluindo estatuto, protocolo de intenções e resoluções internas específicas.

O consórcio possui uma estrutura administrativa consolidada. Conforme **Art. 11** do Estatuto (2010), o CIGRES tem a seguinte estrutura básica de administração:

- I.** Assembleia Geral;
- II.** Conselho de Prefeitos;
- III.** Conselho Fiscal;
- IV.** Secretaria Executiva;
- V.** Câmaras Setoriais.

A Assembleia Geral é a instância deliberativa máxima do CIGRES e é constituída pelos prefeitos dos municípios que o integram por meio de eleição, realizada em reunião até o dia 31 de março de cada ano e extraordinariamente sempre que necessário. A Assembleia Geral tem por atribuições eleger o presidente e o conselho de prefeitos, o conselho fiscal, deliberar alterações de estatuto, aprovar ingresso de novos municípios, deliberar sobre o plano anual de atividades e peça orçamentária do exercício seguinte, além de indicar o coordenador-geral do CIGRES.

O presidente do CIGRES é eleito por meio de voto secreto por um mandato de dois anos. Cabe ao presidente representar e celebrar contratos e em conjunto com o coordenador-geral do CIGRES e movimentar as contas bancárias do consórcio. O conselho de prefeitos é reunido uma vez a cada dois meses e delibera sobre assuntos fiscais, financeiros e administrativos do consórcio.

O coordenador-geral é um cargo de confiança indicado em Assembleia Geral e tem como requisito a formação superior não específica. É a pessoa que elabora o plano de atividades e custos, propõe a estrutura administrativa,

quadro de pessoal e respectiva remuneração, elabora balanço e relatório de atividades anuais, dentre outras atividades.

Na **Tabela 11** é apresentado o quadro de pessoal de cargos e empregos públicos, sujeito ao regime jurídico da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

Tabela 11. Quadro de pessoal do CIGRES

Cargo/ Emprego	Vagas	Carga Horária Semanal	Grau de Instrução	Provisamento
Coordenador Geral	01	44h	Superior	Cargo de Confiança
Assessor Jurídico	01	20h	Superior	Cargo de Confiança
Diretor Administrativo e Financeiro	01	44h	Médio	Cargo de Confiança
Supervisor Operacional	01	44h	Séries Iniciais do Ensino Fundamental	Cargo de Confiança
Operador de Máquinas/Motorista	02	44h	Séries Iniciais do Ensino Fundamental	Emprego Público
Operário Especializado	04	44h	Séries Iniciais do Ensino Fundamental	Emprego Público
Operário	50	44h	Séries Iniciais do Ensino Fundamental	Emprego Público
Vigilante	03	44h	Séries Iniciais do Ensino Fundamental	Emprego Público

Fonte: Alteração de Estatuto do CIGRES, 2010.

Em atendimento à PNRS, 2010, atualmente, o consórcio está elaborando o Plano Regional de Gerenciamento de Resíduos Sólidos nos municípios integrantes do CIGRES por meio de equipe própria e duas biólogas contratadas.

2.1.4. ASPECTOS TÉCNICOS

2.1.4.1. Estrutura física, equipamentos e veículos

A sede do CIGRES ocupa uma área total de 7,77 hectares de propriedade do município de Seberi, sendo que 3,5 ha de área utilizada. Há estudo para se adquirir uma área lindeira para expansão do aterro sanitário ou outras instalações em estudo de viabilidade.



Figura 21. Vista da sede do CIGRES.



Figura 22. Galpão de triagem do CIGRES.

Na sede do consórcio opera uma unidade de triagem, uma unidade de compostagem e um aterro sanitário dividido em três células com estação de tratamento de lixiviado, além da estrutura administrativa do consórcio.

A planta constitui-se de um prédio destinado à administração/ balança rodoviária, refeitório, banheiros e vestiários, um pavilhão de triagem com 1.964,82m², um pátio de compostagem de 13 mil m², espaço para três células de aterro sanitário com capacidade de 110 mil m³ e lagoas de tratamento de percolado composta de duas unidades anaeróbicas e uma facultativa.

A unidade de triagem e o aterro sanitário possuem Licença Ambiental (Licença de Operação – LO), emitida pelo órgão ambiental do Estado – FEPAM com validade até 2015 e a compostagem ainda encontra-se somente com Licença de Instalação (LI).

Em 2012, o consórcio recebeu 13.672,985t de RSU de 29 municípios, correspondendo a uma média de 1.139,415 t/mês.

Os resíduos coletados são recolhidos pela coleta domiciliar regular e encaminhados ao CIGRES diretamente por cada município consorciado. A triagem dos resíduos é realizada ao longo de duas esteiras a partir do resíduo bruto coletado. Os resíduos segregados são acondicionados em bombonas para depois serem enfardados e vendidos para a indústria de reciclagem ou aparistas da região. O resíduo final da esteira é encaminhado para processo de compostagem.

Em 2010/2011, por meio de financiamento da FUNASA, o consórcio adquiriu um equipamento para beneficiamento de plástico, o que resultaria em qualificação do produto triado a ser vendido. Porém, o sistema de beneficiamento foi montado apenas em 2012 e até o momento não é operado devido à falta de assessoramento técnico.



Figura 23. Área de recepção de resíduos.



Figura 24. Esteira de Triagem.



Figura 25. Alimentação de esteira de triagem.



Figura 26. Tonéis e prensas.

A compostagem dos resíduos orgânicos é feita por meio de leiras a céu aberto, sendo que o produto gerado, o composto orgânico, pode ser utilizado como adubo natural. O método utilizado consiste na formação de pilhas de compostagem ao tempo no qual o material fica entre 90 e 120 dias em decomposição para posterior peneiramento, ensacamento e venda do adubo produzido.



Figura 27. Equipamento de beneficiamento de plástico.



Figura 28. Equipamento de beneficiamento de plástico.

A operação da triagem, compostagem e aterro sanitário foi prejudicada a partir de 2010 em função do aumento da quantidade de resíduos recebidos (adesão de novos municípios ao consórcio) e a estrutura física deficiente para o processamento destes resíduos de forma adequada.

A triagem de materiais recicláveis a partir do resíduo indiferenciado vem resultando em um grande volume de rejeito, e o pátio de compostagem vem sendo utilizado para a disposição do rejeito de esteira com grande quantidade de plásticos e outros materiais incompatíveis com o processo de compostagem.

O pátio de compostagem está em uma fase crítica de operação, tendo seu espaço praticamente todo ocupado, o que não permite que se realize um processo adequado de decomposição da matéria orgânica, pois o processo vem sendo realizado sem controle ou revolvimento das pilhas.

O rejeito resultante da triagem em esteira e o peneiramento dos resíduos proveniente do pátio de compostagem são encaminhados para disposição final em aterro existente na própria área.



Figura 29. Aspecto do aterro sanitário.



Figura 30. Lagoas de tratamento de lixiviado.

No CIGRES, o aterro sanitário tem vida útil estimada inicialmente de 12 a 15 anos e está dividido em três células, cada uma com tempo de vida estimado de até quatro anos. A célula 1 do aterro possui drenos horizontais para a coleta e encaminhamento ao tratamento de líquido percolado e drenos verticais para a drenagem de gases provenientes da decomposição. No aterro, cada camada de resíduos é coberta por uma camada de argila bem compactada para que não ocorra a penetração de líquidos.

Para aumentar a vida útil do aterro, até 2010, o aterro recebeu rejeito prensado e enfardado para disposição final, sendo uma média de 17 fardos diários (0,4t/fardo). Porém com o aumento da demanda de rejeitos a serem dispostos em aterro, os mesmos começaram a ser encaminhados soltos para disposição final.

O aterro sanitário está atualmente operando a 2ª célula do aterro.

Como equipamentos auxiliares para a operação, o consórcio possui uma retroescavadeira e um caminhão caçamba próprios, e aluga mensalmente um trator de esteira.

2.1.4.2. Pessoal envolvido e serviços prestados

O CIGRES não realiza o serviço de coleta de resíduos, o qual é executado por cada município. A coleta seletiva ainda não é uma prática executada pelos municípios integrantes do CIGRES, que vem atualmente auxiliando na implantação em municípios piloto por meio de planejamento, educação ambiental e divulgação do serviço.

Na sede são prestados serviços de triagem, compostagem e destinação final de resíduos provenientes dos municípios consorciados.

Todos os 70 funcionários do consórcio foram contratados a partir de concurso público com exceção de quatro antigos funcionários contratados em regime CLT. A maioria é oriunda do próprio município de Seberi. Dentre os funcionários, três são vigias, 57 operam a triagem dos resíduos, quatro são especializados que trabalham na prensagem dos materiais triados e um é operador de máquinas. O restante atua na administração do consórcio.

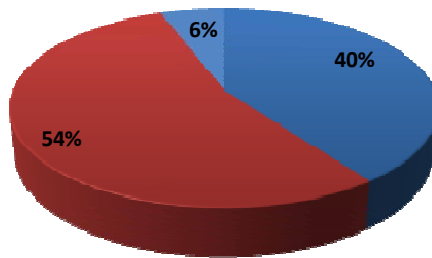
É fornecido uniforme e equipamentos de proteção individual (EPIs) para os funcionários como luvas e óculos, e são realizadas palestras de conscientização para o manuseio adequado dos equipamentos.

2.1.5. RECUPERAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS E COMPOSTO ORGÂNICO

Em 2012, o consórcio recebeu 13.672,985 toneladas de RSU de 29 municípios, correspondendo a uma média de 1.139,415 t/ mês.

Conforme dados referentes a 2012, ao final do processo, mais da metade dos resíduos recebidos foram encaminhados para disposição em aterro (54%), enquanto 6% dos resíduos triados foram recuperados em comercializados.

(Gráfico 3)



■ Composto Orgânico ■ Rejeito ■ Material seco reciclável recuperado

Gráfico 3. Destinação final dos RSU recebidos no CIGRES em 2012.

Fonte: CIGRES, 2013.

O processo de triagem ainda pode ser melhorado, pois o processo ocorre a partir da separação de resíduo proveniente da coleta domiciliar indiferenciada e a operação das esteiras de triagem. Porém, a partir da introdução da coleta seletiva nos municípios a tendência é de que a triagem seja otimizada e mais eficiente.

Dos resíduos triados, 40% é encaminhado para processo de compostagem, porém não há controle de percentual de composto orgânico produzido e rejeito que é encaminhado ao aterro após o processo.



Figura 31. Composto orgânico comercializado a granel.



Figura 32. Fardos de papéis

Os principais materiais comercializados são papel (papelão, papel misto (revistas, livros e jornais), papel branco e papel de saco de cimento/ carvão); vidro (vidro moído e vidro inteiro); metal (sucata de equipamentos, utensílios

e eletroeletrônicos, lata prensada, cobre, alumínio e outras ligas) e plástico (sopro, filme, rafia, PET, PP, PEAD, PEBD, PVC).



Figura 33. Garrafas de vidro separadas em tambores.



Figura 34. Fardos de Tetra Pak.

A recuperação dos materiais recicláveis depende diretamente da população que gera os resíduos e a comercialização depende do mercado de recicláveis, o qual oscila constantemente fazendo com que a triagem dos materiais seja direcionada ao tipo de material que esteja em alta para a compra naquele período. Por outro lado, materiais de difícil comercialização no mercado da região são muitas vezes desprezados e enviados para disposição final em aterro, mesmo que potencialmente recicláveis.

Em 2011, do total de 15,08% de material recuperado e comercializado, 75% eram representados por plásticos e papéis, tendo o vidro uma participação de 14,04% das vendas e os metais 10,87%, conforme apresentado no **Gráfico 4**.

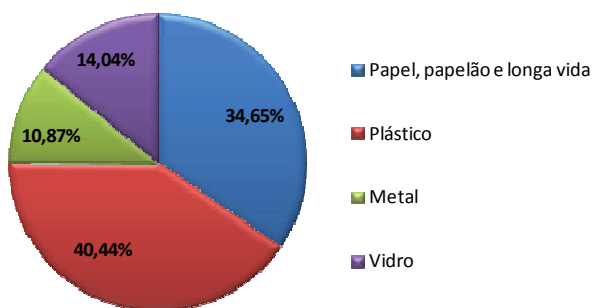


Gráfico 4. Composição do material recuperado e comercializado em 2011 pelo CIGRES.

Fonte: CIGRES, 2012.

Em 2012, dos 6% de materiais recuperados e comercializados, a parcela de plásticos representou 38,49%, enquanto papéis e papelões representaram apenas 17,99% das vendas. O detalhamento percentual dos materiais recuperados e comercializados no ano de 2012 pelo CIGRES é apresentado no **Gráfico 5**.

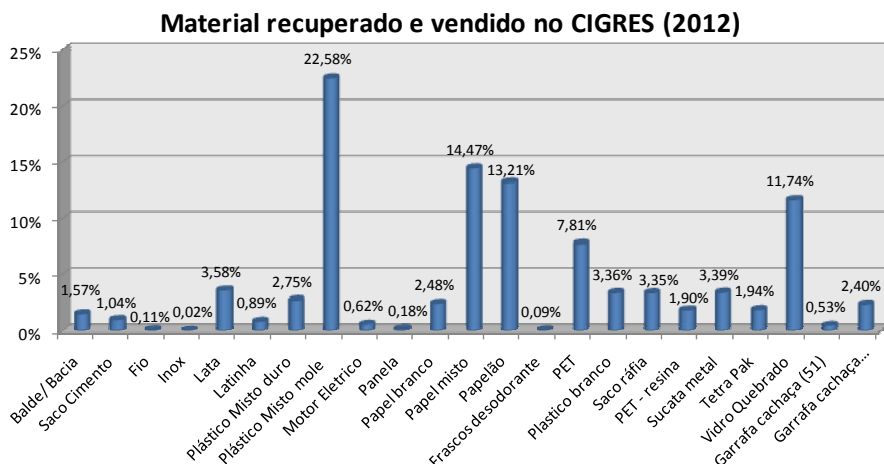


Gráfico 5. Composição percentual dos materiais recicláveis comercializados pelo CIGRES em 2012.

Fonte: CIGRES, 2013.

Em 2011, a comercialização de materiais recuperados gerou uma renda de R\$ 780 mil, correspondendo a um crescimento de 5,41% (em valor financeiro) a mais que no ano de 2010.

O material reciclável é vendido principalmente para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, dependendo da tipologia do material e do preço de mercado mais atrativo. Os principais compradores são aparistas, pois não há indústrias recicladoras na região, reduzindo o valor de venda dos materiais comercializados.

Os valores de comercialização sofrem variações ao longo do ano e o responsável pela venda de materiais do CIGRES deve estar constantemente atualizando a lista de preços dos materiais.

Dentre os principais compradores de materiais recicláveis do CIGRES estão empresas do próprio município e da região, de Santa Catarina e de locais mais distantes como Caxias do Sul e Porto Alegre.

Na **Figura 35** é ilustrada a rota de comercialização dos materiais recicláveis recuperados pelo CIGRES.

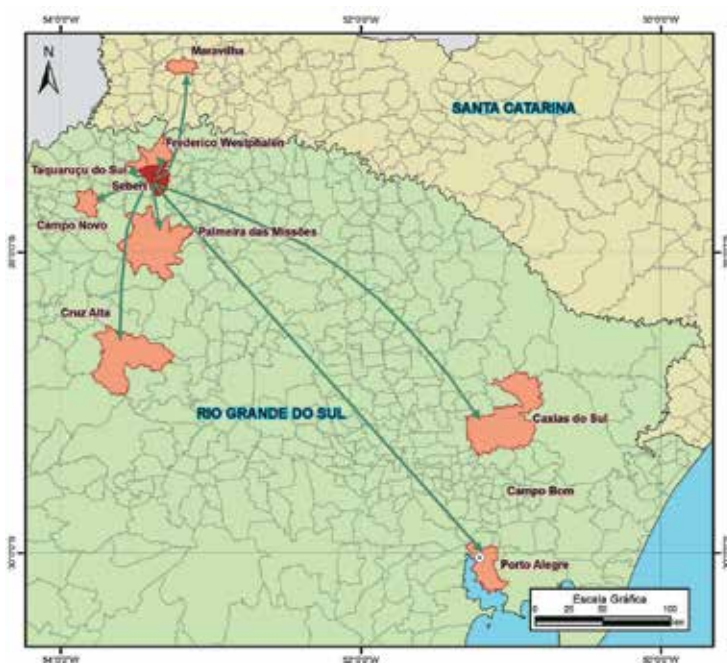


Figura 35. Rota de comercialização de materiais recicláveis recuperados pelo CIGRES.

Elaboração: Engebio, 2013. Fonte: CIGRES, 2013

2.1.6. ASPECTOS ECONÔMICOS

2.1.6.1. Rateio de custos

O custo de operação do consórcio é rateado entre os municípios integrantes do consórcio por meio de rateio de custos fixos (15%) e custos referentes ao tratamento e disposição final de seus resíduos (85%), calculados em relação à população urbana atendida em cada município.

Como a geração *per capita* de resíduos é significativamente variável dentre os municípios, surgiu a necessidade de alteração da forma de controle de rateio dos custos referentes aos resíduos recebidos na sede. Assim, atualmente, a forma de rateio está sendo modificada e deverá ser calculada em relação à quantidade de resíduos encaminhada ao consórcio, e não mais pela população do município. Para tal, deverá ser realizada a pesagem dos resíduos recebidos de cada município.

A inadimplência de pagamento do rateio não ocorre no CIGRES, pois a forma de cobrança prevê o pagamento por meio de débito em conta das prefeituras municipais.

Quanto à comercialização de materiais recicláveis, o consórcio comercializa em média 6,9 t/d e produz entre 80 e 100 toneladas de composto mensalmente. Em Setembro de 2011, o CIGRES teve um lucro de 72 mil reais com o material reciclável.

2.1.7. ASPECTOS SOCIAIS

2.1.7.1. Perfil socioeconômico de trabalhadores

A região onde está localizado o consórcio e sua sede tem características de economia rural. A existência de catadores de rua não é uma realidade da região e os trabalhadores do CIGRES são originários de uma população periodicamente desempregada, principalmente em períodos de entressafra.

Todos os trabalhadores do consórcio são funcionários admitidos por meio de concurso público, sendo a maior parte é originária do próprio município de Seberi.

2.1.7.2. Forma de remuneração e benefícios

O salário base para todas as funções exercidas pelos operadores concursados do consórcio é de um salário mínimo nacional (2013: R\$ 678) acrescido de 40% de insalubridade. Apenas vigias possuem salário diferenciado, em função dos horários e turnos de trabalho.

Não há participação nos lucros entre os funcionários, porém é oferecido um bônus mensal relativo à venda do material reciclável, que se mantém em torno de R\$ 200 por trabalhador. Há ainda um programa de remuneração por metas de triagem pouco eficaz e sem fiscalização, que é controlado apenas pela frequência do triador ao longo do mês.

2.1.8. INICIATIVAS EM DESTAQUE

A maior parte dos consórcios de resíduos existentes no Brasil tem como seu objeto a gestão dos resíduos. Porém, na prática a maioria dos municípios utilizam o consórcio para a contratação de serviços ou apenas o compartilhamento de aterro sanitário. O CIGRES se destaca dos demais consórcios, pois,

desde a sua formação inicial em 2001, foi concebido com uma proposta de estruturação e instalação de uma sede física contendo uma planta para tratamento e disposição final de resíduos.

Hoje, atendente a 29 municípios, totalizando uma população de 172.728 habitantes (IBGE, 2010), somando uma média de 1.139,415 t/mês de resíduos.

Os municípios atendidos são pequenos municípios, em sua maioria com uma população entre 1.800 e 5 mil habitantes, três municípios na faixa de 10 mil habitantes e apenas um com população maior de 28 mil habitantes.

Destaca-se também a não existência de inadimplência que ocorre devido ao acordo estabelecido entre os municípios do consórcio, autorizando formalmente que os serviços prestados pelo CIGRES são diretamente debitados em conta corrente de cada prefeitura consorciada.

2.1.9. ANÁLISE CRÍTICA

O CIGRES, pela sua atuação, garante a municípios de pequeno porte, o aumento de escala e a possibilidade de adoção de alternativas que atendam as metas da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, 2010) e o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, por exemplo, quanto à redução de resíduos recicláveis e orgânicos a serem dispostos em aterros sanitários e à valorização energética de rejeitos, o que seria impossível economicamente a esses municípios de forma individual, assim como para a maior parte dos municípios brasileiros.

O consórcio possibilita ainda a gestão adequada do manejo de resíduos e a contratação de técnicos e serviços especializados. Dentre os aspectos de maior relevância na análise de caso do consórcio CIGRES, destacam-se ainda:

Tabela 12. Análise crítica - CIGRES: Aspectos positivos e negativos

ASPECTOS POSITIVOS	
Identificação	Resultados
Cobrança de pagamentos municipais (rateio) através de débito em conta da prefeitura.	<ul style="list-style-type: none"> Extinção da inadimplência.
Contratação de trabalhadores por meio de concurso público	<ul style="list-style-type: none"> Garantia de estabilidade de emprego e direitos trabalhistas. Redução de rotatividade.
Operação própria de planta de triagem, compostagem e aterro sanitário	<ul style="list-style-type: none"> Planejamento e monitoramento interno do processo. Definição de tecnologias a serem adotadas.

ASPECTOS NEGATIVOS	
Identificação	Resultados
Quadro pessoal não prevê técnico de nível superior especializado para supervisão e coordenação da operação da planta	<ul style="list-style-type: none"> Deficiência nos processos de triagem, compostagem e disposição final. Recuperação de materiais recicláveis abaixo do potencial esperado Não atendimento de normas, legislações e licença ambiental para operação dos processos. Definição e aquisição de tecnologias e equipamentos sem estudo técnico devido.
Inexistência de coleta seletiva nos municípios e triagem direta de resíduos da coleta regular indiferenciada	<ul style="list-style-type: none"> Redução da recuperação de materiais recicláveis. Comprometimento das condições de higiene e segurança dos trabalhadores.

Elaboração: Engebio 2013.

2.2. BOA PRÁTICA NO ÂMBITO ECONÔMICO: REDE SOLIDÁRIA CATA VIDA

2.2.1. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

A Rede Cata Vida é uma cooperativa de 2º grau (agregadora de cooperativas) idealizada para o ganho de escala para a venda de materiais recicláveis possibilitando a venda direta à indústria recicladora e consequente obtenção de melhores preços de comercialização do material.

A Rede tem como sede o município de Sorocaba, em São Paulo, sendo integrada atualmente por 16 municípios e dois municípios em processo de adesão, todos pertencentes à Região Administrativa de Sorocaba, ao oeste de Sorocaba até o limite com o estado do Paraná.

Tabela 13. Dados de identificação da Rede Cata Vida.

Nome:	Rede Cata Vida
Razão social:	Cooperativa Central de Reciclagem - Rede Solidária Cata-Vida
CNPJ:	14.507.153/0001-34
Tipo de iniciativa:	Cooperativa de 2º grau para comercialização de materiais recicláveis
Endereço da sede:	Rua Chile, 401 – Bairro Barcelona, Sorocaba, São Paulo.

Municípios Envolvidos:	16 municípios: Sorocaba, Capão Bonito, Itararé, Itapetininga, Guapiara, Pilar do Sul, São Miguel Arcanjo, Piedade, Salto de Pirapora, Itapeva, Itaí, Campina do Monte Alegre, Sarapuí, Ribeirão Branco, Riversul e Ribeirão Grande. Municípios em processo de adesão: Boituva e Araçoiaba da Serra.
Representante legal:	Presidente: Darci de Oliveira

2.2.2. CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL

A região administrativa de Sorocaba está localizada no sudoeste do estado de São Paulo, abrangendo 79 municípios com intenso aumento da população nos últimos anos, caracterizando-se como a terceira área de concentração da população do Estado.

A economia da região é estruturada na atividade industrial (54% do valor adicionado gerado na região), sendo tradicional no ramo têxtil. Atualmente, vários setores industriais estão representados com forte participação no âmbito estadual: metalurgia básica, sobretudo com o alumínio, extração de minerais não metálicos (principalmente de calcário) e fabricação de cimento e cal, além da indústria relacionada à madeira se tornou de grande participação no estado.

A agricultura da RA de Sorocaba, assim como a indústria, é diversificada e representava mais de 11% do valor produzido pelo setor, em 2001, segundo os dados do Instituto de Economia Agrícola - IEA.

Na **Tabela 14** são listados os municípios com sua população correspondente e as cooperativas integrantes da Rede Cata Vida.

Tabela 14. Municípios e cooperativas integrantes da Rede Cata Vida: população total, urbana e rural.

MUNICÍPIOS	COOPERATIVA	POP. TOTAL (hab.)	POP. URBANA (hab.)	POP. RURAL (hab.)
Campina do Monte Alegre	Recicla Campina	5.567	4.710	857
Capão Bonito	ACAMAR – Cooperativa dos catadores de Materiais Recicláveis de Capão Bonito	46.178	37.824	8.354
Guapiara	AMAR	17.998	7.233	10.765
Itaí	Recicla Itaí	24.008	18.852	5.156
Itapetininga	COOPERITA	144.377	131.050	13.327

Itapeva	COAMARI	87.753	73.956	13.797
Itararé	Nova Esperança – Cooperativa dos Catadores de Materiais Recicláveis de Itararé	47.934	44.270	3.664
Piedade	COTMAP – Cooperativa dos Trabalhadores do meio Ambiente de Piedade São Paulo	52.143	23.760	28.383
Pilar do Sul	COMARPS	26.406	20.748	5.658
Ribeirão Branco	RECICLAR - Cooperativa de Trabalho dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis de Ribeirão Branco	18.269	9.293	8.976
Ribeirão Grande	COAMARI – Núcleo Ribeirão Grande	18.269	9.293	8.976
Riversul	COSEL	6.163	4.492	1.671
Salto de Pirapora	CORESP – Cooperativa de Reciclagem de Salto de Pirapora	40.132	31.463	8.669
São Miguel Arcanjo	COOPERATCANJO – Cooperativa de Catadores de materiais Recicláveis de São Miguel de Arcanjo	31.450	21.502	9.948
Sarapuí		9.027	6.646	2.381
Sorocaba (sede)	CORESO – Cooperativa de Reciclagem Sorocaba	586.625	580.655	5.970
Araçoiaba da Serra (em integração)		27.299	18.764	8.535
Boituva (em integração)	Coopera Boituva	48.314	45.448	2.866
TOTAL		1.237.912	1.089.959	147.953

Fonte: IBGE, 2010.

O IDH médio (2000) dos municípios integrantes da rede está classificado em médio desenvolvimento humano (0,76), tendo desempenho alto apenas no município de Sorocaba.

2.2.3. HISTÓRICO

Em 1999 foi formada a ONG CEADDEC - Centro de Estudos e Apoio ao Desenvolvimento, Emprego e Cidadania, com integrantes e apoiadores das diversas esferas sociais como movimento sindical, igrejas, etc., com foco no desenvolvimento da economia solidária na região.

Ainda em 1999, a CEADEC organizou a Cooperativa de Reciclagem da Zona Norte de Sorocaba inicialmente com 23 catadores, instalados em uma área cedida pelo município. Posteriormente, essa cooperativa se tornou a Cooperativa de Reciclagem de Sorocaba (CORESO).

Em outubro de 2001, ocorreu o I Encontro de Catadores de Materiais Recicláveis na cidade Votorantim, em meio a um período de desemprego e falta de oportunidades nessa região (atingindo 20% da população), que mobilizou as organizações de catadores de materiais recicláveis da região de Sorocaba. Na ocasião, a então ONG CEADEC, atualmente OSCIP, divulgou a experiência da comercialização conjunta entre as cooperativas de Sorocaba, Votorantim e Salto de Pirapora, gerando a motivação de novas cooperativas no processo e a consolidação da Rede Cata Vida com a inclusão dos municípios de Capão Bonito e Itapeva, somando então 162 catadores.

Em 2003, a rede recebeu o apoio da Petrobras para projeto de fortalecimento. Inicialmente implantaram-se ações de educação socioambiental junto às comunidades para a prática da coleta seletiva porta a porta em Sorocaba e nos municípios da região, aumentando em número e melhorando as condições de trabalho de seus cooperados e cooperadas.

Com a existência da Rede, as cooperativas de catadores que antes atuavam isoladas passaram não só a comercializar em conjunto os materiais recicláveis coletados como também a gerir a própria rede, por meio da formação da Coordenação Regional dos Catadores, composta por representantes das cooperativas integradas.

A gestão integrada e a comercialização conjunta possibilitaram a otimização dos recursos, maior força para a busca de novas parcerias e a comercialização dos materiais recicláveis a melhores preços, gerando melhor renda aos catadores.

Em 2007, foram elaborados dois planos de negócios: o “Plano Divisão Polímeros” para beneficiamento de polímeros PP e PE e o “Plano Divisão Óleo” para beneficiamento de óleo residual de fritura.

Entre o ano de 2008 e o início de 2010, em um momento no qual não existiam leis ou políticas públicas que assegurassem o apoio dos municípios às cooperativas, as cooperativas brasileiras tiveram suas atividades afetadas pela crise do mercado de recicláveis, o que reduziu drasticamente o preço dos materiais comercializados.

Nesse período, muitas cooperativas interromperam suas atividades, ao contrário das cooperativas integrantes da Rede Cata Vida que conseguiram manter-se em atividade.

Apenas em agosto de 2011 foi realizada a formalização da Rede Solidária Cata Vida como cooperativa de 2º grau, já que até então a comercialização e as estruturas utilizadas eram desenvolvidas pela CORESO, cooperativa sede, do município de Sorocaba.

Em 2012, a rede já era integrada por 10 municípios da região e 270 catadores, e atualmente já são 16 municípios além e de dois em processo de integração.

2.2.4. ASPECTOS ORGANIZACIONAIS E DE GESTÃO

2.2.4.1. Gestão

A Rede Cata Vida é uma cooperativa de 2º grau, com estatuto próprio, administrada de forma direta por um Conselho Administrativo formado por cooperados: um presidente, um secretário, um tesoureiro e três membros suplentes com a fiscalização de um conselho fiscal.

A eleição é realizada por meio de Assembleia Geral por mandatos de quatro anos e não existe remuneração diferenciada pela ocupação de cargos administrativos durante o período de gestão da rede.

A coordenação regional é formada por representantes de acordo com o número de cooperados da cooperativa associada, conforme **Tabela 15**:

Tabela 15. Composição do Conselho Administrativo da Rede Cata Vida, por porte de cooperativa associada.

Quantidade de cooperados	Nº de representantes
Até 25	1 representante efetivo + 1 suplente
De 26 a 40	2 representantes efetivos + 1 suplente
De 41 a 60	3 representantes efetivos + 1 suplente
De 61 a 80	4 representantes efetivos + 1 suplente
De 81 a 100	5 representantes efetivos + 1 suplente
Mais de 100	6 representantes efetivos + 1 suplente

Fonte: Ata da Assembleia Geral de Constituição, 2011.

São realizadas mensalmente Assembleias Gerais com a participação de representantes de todas as cooperativas associadas para a resolução de questões individuais e conjuntas e tomadas de decisões.

A Rede Cata Vida possui dois planos de negócios estruturados. Um específico para a Unidade de Beneficiamento dos Polímeros e outro para a

Unidade de Beneficiamento do Óleo Residual de Fritura que resultaram na implantação das duas unidades de beneficiamento de materiais da Rede: a Divisão Óleo e a Divisão Polímeros.

No contexto das cooperativas, a atuação em rede aperfeiçoa a gestão dos empreendimentos por meio da sensibilização constante para conquistar o apoio do poder público de cada localidade, visando à implantação de programa municipal de coleta seletiva com inclusão dos catadores, bem como o envolvimento das comunidades na coleta seletiva.

A assessoria contábil e jurídica é contratada por cada cooperativa quando necessária. Atualmente, o serviço é realizado para todas as cooperativas da rede por contratação e verba de projeto da Petrobras.



Figura 36. Equipe administrativa da Rede Cata Vida e CEADec.

Os galpões de triagem são dispensados de licenciamento ambiental no estado de São Paulo, e a unidade de beneficiamento possui licença de operação em vigência.

2.2.4.2. Forma de associação das cooperativas em rede

Conforme Ata de Constituição da Rede Cata Vida, podem ingressar na rede cooperativas de 1º e 2º grau cooperativas que preencham as condições

pré-estabelecidas em estatuto social e que não pratiquem outras atividades que possam a vir prejudicar ou conflitar com os interesses da rede.

Para formalizar o interesse de associação, a cooperativa interessada deve preencher proposta fornecida pela rede ao Conselho de Administração e declarar adesão à “Carta de Princípios”, documento que rege internamente o funcionamento das cooperativas integrantes da rede.

2.2.5. ASPECTOS TÉCNICOS

2.2.5.1. Estrutura física, equipamentos, veículos

A Rede Cata Vida conta atualmente com um galpão próprio que abriga a Central de Armazenamento e Comercialização da Rede localizada na divisa entre os municípios de Votorantim e Sorocaba, além de quatro caminhões para coleta e transporte dos materiais; 23 caçambas para armazenagem; duas empilhadeiras de fardo; 10 equipamentos para movimentação e carregamento de fardos; sete máquinas fragmentadoras de papel; uma unidade de beneficiamento do óleo residual de fritura; uma unidade de beneficiamento de polímeros.



Figura 37. Central de Armazenamento e Comercialização da Rede Cata Vida.



Figura 38. Escritório da Central de Armazenamento.

Os equipamentos adquiridos por meio de projetos da Rede Cata Vida como prensas, balanças, fragmentadoras de papel, etc, são de uso comum entre as cooperativas associadas, distribuídos de acordo com a necessidade imediata da cooperativa.

Em 2008, foi inaugurada a Divisão Óleo da Rede Solidária Cata Vida iniciando o processo de beneficiamento do óleo residual de fritura. Nesse mesmo ano

foi iniciada a fragmentação do papel branco com a instalação das fragmentadoras de papel nas cooperativas da Rede.



Figura 39. Caminhão de transporte realizando descarregamento na Central de Armazenamento.



Figura 40. Material estocado para comercialização na Central de Armazenamento.



Figura 41. Divisão de beneficiamento de óleo.



Figura 42. Equipamento de beneficiamento de óleo.

Em 2011 foi inaugurada a Divisão Polímeros: Unidade de Beneficiamento dos Polímeros PP e PE, com três linhas de produção e capacidade de processamento de 100 t/mês. Na primeira linha são efetuadas as atividades de lavagem, moagem e secagem do PP e PE. A segunda linha faz a extrusão e transformação dos polímeros em granulados que serão comercializados como matéria prima para as indústrias. Na terceira linha de produção, ainda não operando, os polímeros PP serão transformados em tubos para serem utilizados pela construção civil na forma de cano para esgoto e os polímeros PE serão transformados em mangueiras, normalmente utilizados para irrigação na agricultura.



Figura 43. Divisão de beneficiamento de polímeros.



Figura 44. Início do processo de beneficiamento de plásticos.



Figura 45. Etapa de lavagem de plásticos.



Figura 46. Final do processo de beneficiamento de plásticos.

A Divisão de óleo e a Divisão de Polímeros estão instaladas na Estrada da Sede, nº 666, Bairro Geneva em Sorocaba.

As cooperativas associadas na rede recebem treinamento para padronização da qualidade do material triado e enfardado e a diferenciação de material triado para o processo de beneficiamento.

Os materiais triados e enfardados pelas cooperativas são coletados e transportados por meio de caminhões próprios da rede. Materiais triados para beneficiamento são coletados e enviados diretamente para a Divisão de Polímeros, e materiais prontos para comercialização são coletados separadamente e enviados para a Central de Armazenamento para comercialização direta pela rede.

Para cada tipo de carga recolhida nas cooperativas é realizado um controle por meio de guias diferenciadas de transporte de materiais: uma para a Divisão de Polímeros e outra para a Central de Armazenamento e Comercialização. Nas guias são anotados os dados da cooperativa cedente do material, tipo e quantidade de materiais enfardados, dados do caminhão e equipe de

coleta. As guias são utilizadas ainda para o cálculo do rateio de valores gerados pela venda dos materiais.

2.2.5.2. Pessoal envolvido e serviços prestados

Desde 2001, a formação da Rede Cata Vida sofreu diversas modificações com a adesão e saída de cooperativas da região. A crise econômica do mercado de recicláveis, em 2008, refletiu diretamente na diminuição de cooperativas associadas e no número de catadores integrantes da rede a partir desse período, vindo a aumentar novamente a partir de 2012. O **Gráfico 6** apresenta o número de cooperativas e cooperados totais integrantes da rede entre os anos de 2001 e 2013.

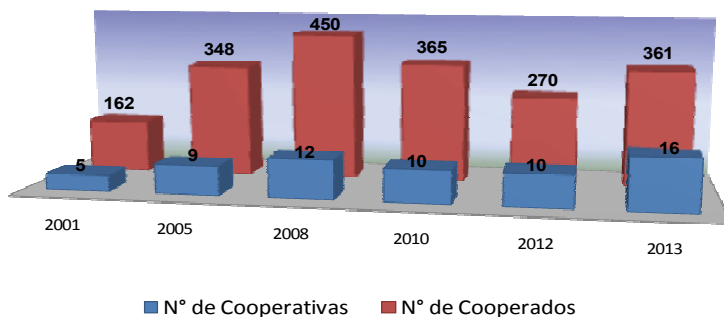


Gráfico 6. Formação da Rede Cata Vida de 2001 a 2013: nº de cooperativas e total de cooperados.

Elaboração: Engebio, 2013.

A Rede Cata Vida presta o serviço de coleta dos materiais triados e enfiados nas cooperativas associadas, beneficiamento e a venda do material. Para esses serviços, a rede possui 15 cooperados próprios que estão envolvidos ainda no processo de beneficiamento de plásticos e de óleos de fritura usados, o qual é realizado em sede própria da rede a partir dos materiais triados e qualificados enviados pelas cooperativas associadas.

Os serviços prestados pelas cooperativas nos municípios são diversificados. Elas realizam a triagem de materiais recicláveis e ainda a coleta seletiva. A compostagem de resíduos orgânicos não é realizada por nenhuma cooperativa devido a pouca demanda de mercado na região.

Todas as cooperativas integrantes da rede utilizam uniformes e materiais de divulgação padronizados da Rede Solidária Cata Vida, criando uma identidade única e fortalecida entre os cooperados e ainda como prestadores de serviços.

As 16 cooperativas atualmente associadas à rede contemplam cerca de 300 catadores, e devem atuar em conformidade à “Carta de Princípios” da Rede, tendo dentre os princípios e objetivos relacionados às condições de trabalho dos catadores:

- Promover e fomentar políticas de capacitação socioambiental e técnica dos cooperados;
- Fornecer equipamentos de proteção individual (EPI’s), necessários para o desenvolvimento das atividades, bem como a conscientizar os catadores para sua utilização obrigatória.

A Rede auxilia também na formalização de novas cooperativas e realiza o acompanhamento e sensibilização junto à população dos municípios para a adesão à coleta seletiva porta a porta por meio de cadastramento de residências, palestras em escolas e associações, eventos socioambientais e culturais e mutirões de limpeza (carrinhadas).

2.2.6. RECUPERAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

No primeiro ano de operação, em 2001, a rede recuperou e comercializou 192 t/mês de materiais recicláveis. Após dez anos de operação, em 2011 a quantidade comercializada foi de 350 t/mês. Esse aumento reflete o sucesso da rede, a efetiva participação das comunidades com a coleta seletiva e os trabalhos de sensibilização realizados pelos catadores.

Entre janeiro de 2001 e abril de 2013, a Rede Cata Vida recuperou mais de 46 mil toneladas de materiais recicláveis secos e óleo residual de fritura, na seguinte proporção: **(Gráfico 7)**

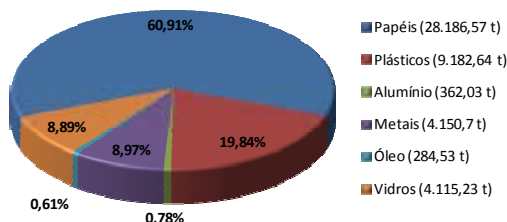


Gráfico 7. Composição do material comercializado pela Rede Cata Vida (jan/2001 a abr/2013)

Fonte: CEADDEC – Balanço Ecológico Rede Cata Vida, 2013.

De acordo com o balanço ecológico publicado pelo CEADec, a Rede Cata Vida comercializou no ano de 2011 um total de 3.635,13 t de materiais recicláveis, sendo o papel o produto mais representativo (61,33%), conforme apresentado no **gráfico 8**.

**Materiais recuperados e comercializados em 2011
(em t)**

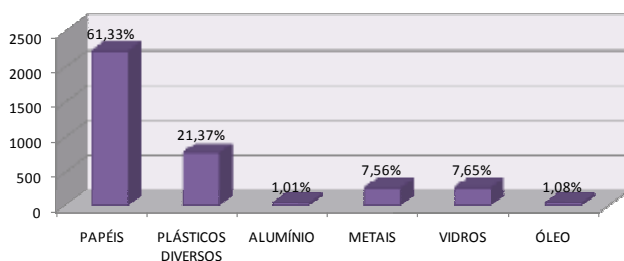


Gráfico 8. Composição dos materiais recicláveis recuperados e comercializados pela Rede Cata Vida em 2011.

Fonte: CEADec - Balanço Ecológico Rede Cata Vida, janeiro a dezembro de 2011.



Figura 47. PET verde e azul.



Figura 48. Materiais diversos.



Figura 49. Alumínio.



Figura 50. Papel branco fragmentado.



Figura 51. Plástico reciclado extrudado.



Figura 52. Flakes de plástico

Em relação à comercialização de materiais recicláveis é explícito na Carta de Princípios:

"executar a comercialização dos materiais recicláveis de forma coletiva e efetuada por uma coordenação-geral composta por cooperativas e associações, que analisará em cada transação comercial o melhor preço baseado na atualização da bolsa de comercialização solidária de resíduos sólidos e nos seguintes critérios: busca da eliminação da venda dos materiais a sucateiros, ferro-velho, etc.; busca preferencialmente por indústrias cujos materiais recicláveis sejam utilizados no próprio país, preservando-se desta forma os nossos recursos naturais; busca por indústrias que utilizem no processo de produção os materiais recicláveis de forma ética e que a destinação final de seus rejeitos seja ambientalmente adequada; e por indústrias que não utilizem mão de obra infantil e mão-de obra escrava."

A Rede Cata Vida comercializa a maior parte dos materiais recuperados diretamente para a indústria em função do processo de beneficiamento dos materiais. Os produtos possuem um maior valor agregado, maior procura e, por consequência, encontra melhores preços de venda. As unidades de beneficiamento são centralizadas e se viabilizaram pelo volume de materiais triados e agrupado entre as cooperativas aliado à instalação de diversas indústrias na região.

Não há contrato de exclusividade para a venda dos materiais e constantemente são realizadas pesquisas de mercado com as indústrias recicladoras da região, ofertando o material reciclável (insumo para a indústria de transformação) produzido pela Cata Vida e barganhar melhor preço.

Na **Tabela 16** são apresentados os preços para comercialização de materiais recuperados e na **Tabela 17**, o preço para comercialização de PP e PEAD beneficiados.

Tabela 16. Tabela de preços para venda de materiais para a região da Rede Cata Vida.

Material	Valor (R\$/kg)
Alumínio – latinha	R\$ 2,70
Alumínio – marmitex	R\$ 0,50
Alumínio – panela	R\$ 3,00
Antimônio	R\$ 2,00
Bateria	R\$ 1,20
Chaparia	R\$ 2,50
Cobre – capa	R\$ 3,00
Cobre – misto limpo	R\$ 11,00
Ferro – sucata	R\$ 0,27
Isopor	R\$ 0,50
Latão	R\$ 7,00
Metal – bloco	R\$ 2,00
Motor de geladeira	R\$ 7,00
Motor Elétrico	R\$ 0,50
Papel - arquivo ensacado	R\$ 0,41
Papel - arquivo picotado	R\$ 0,53
Papel - jornal amarrado	R\$ 0,12
Papel - jornal prensado	R\$ 0,30
Papel – revistas	R\$ 0,15
Papelão 1	R\$ 0,37
Papelão 2	R\$ 0,11
Perfil	R\$ 3,00
PET	R\$ 1,85
PET – garrafa de óleo	R\$ 0,80
Plástico - aparas cristal	R\$ 1,15
Plástico - aparas misto	R\$ 0,55
Tetra Pak	R\$ 0,32
Vidro moído	R\$ 0,16

Fonte: Rede Cata Vida, 2013.

Tabela 17. Tabela de preços para venda de PEAD e PP beneficiado para a região da Rede Cata Vida.

Material beneficiado	Valor (R\$/kg)
PEAD – colorido	R\$ 1,65
PEAD - leitoso/branco	R\$ 2,30
PEAD – transparente	R\$ 2,30
PEAD – preto	R\$ 1,50
PP – colorido	R\$ 1,80
PP – branco	R\$ 2,40
PP – preto	R\$ 1,40

Fonte: Rede Cata Vida, 2013.

Em 2012, a Rede Cata Vida comercializou materiais recicláveis para 21 empresas recicladoras, dentre as quais são destacadas as principais na **Tabela 18:**

Tabela 18. Principais empresas compradoras de materiais recicláveis da Rede Cata Vida.

Nome entidade	Materiais comercializados	Localização	Distância média rodoviária desde Sorocaba, SP
Arquiplast	PP (Polipropileno)	Boituva, SP	50 km
Papiros	Papelão	Limeira, SP	140 km
Papéis Suzano	Papel arquivo	Suzano, SP	150 km
Shangri-lá	Aparas plásticas	Capela do Alto, SP	45 km
Clean Pet	PET	Vargem Grande Paulista, SP	70 km
MOC	Sucata	Sorocaba, SP	-
Recicladora Dinâmica	PE (Polietileno)	Votorantim, SP	5 km

Fonte: Rede Cata Vida, 2013.

Na **Figura 53** é ilustrada a rota de comercialização dos materiais recicláveis recuperados pelas cooperativas integrantes da Rede Cata Vida.



Figura 53. Rota de comercialização de materiais recicláveis recuperados pela Rede Cata Vida.

Elaboração: Engebio 2013. Fonte: Rede Cata Vida, 2013.

2.2.7. ASPECTOS ECONÔMICOS

2.2.7.1. Rateio da receita de comercialização

Os materiais recicláveis e beneficiados são comercializados pela Rede Cata Vida a cada 15 dias quando são realizados os repasses para as cooperativas associadas. O controle de rateio é feito a partir das guias de coleta e transporte de materiais, nos quais são qualificados e quantificados.

No repasse já é realizado desconto de manutenção (operação e transporte) da rede, sem diferenciação de valores relacionados à distância percorrida entre a cooperativa e a sede para a coleta dos materiais.

O rateio entre os cooperados é realizado a critério de cada cooperativa, de acordo com seu estatuto e regras internas, sem o acompanhamento da Rede Cata Vida.

2.2.7.2. Recursos e financiamentos obtidos

Todos os recursos concedidos por instituições financeiras e parceiras até o momento para a Rede Cata Vida tiveram como proponente o CEADec, que faz a gestão e acompanhamento direto dos projetos. Na **Tabela 19** são listados os recursos financeiros concedidos.

Tabela 19. Recursos financeiros concedidos à Rede Cata Vida.

Entidade financiadora	Programa	Objeto	Data do convênio	Valor e contrapartida
Petrobras	Programa Petrobras Desenvolvimento & Cidadania	Estrutura, equipamentos, consultorias, capacitação,	Desde 2003 a 2011	R\$ 6.500.000 (Recursos não reembolsáveis)
Petrobras	Programa Petrobras Desenvolvimento & Cidadania	Reaplicar tecnologia social de cooperativas em rede	2012	R\$ 1.100 mil (Recursos não reembolsáveis)
BNDES		Galpão de armazenamento e comercialização e um caminhão	2009	R\$ 46.000 (Recursos não reembolsáveis)
Ministério do Trabalho e Emprego - MTE	Programa Economia Solidária em desenvolvimento	Fortalecimento da Rede Cata Vida com qualificação e inclusão de novos catadores em empreendimentos econômicos solidários em Rede.	2012	Valor Global: R\$ 1.039.685 com contrapartida de R\$ 51.985
BNDES, Petrobras e Sindicato dos Metalúrgicos.		Unidade de beneficiamento de plásticos PP e PE – Divisão de polímeros	2010/2011	R\$ 700 mil
TOTAL			2003 a 2012	R\$ 9.385.685

Elaboração: Engebio, 2013.

2.2.8. ASPECTOS SOCIAIS

2.2.8.1. Perfil socioeconômico de catadores/ funcionários

A formação da rede possibilitou a retirada de dezenas de famílias de catadores das ruas, lixões e ainda pessoas que estavam desempregadas ou

atuando informalmente ou sendo exploradas em seu trabalho. O fortalecimento da rede, e consequentemente das cooperativas associadas, proporcionou uma alternativa de renda e de melhoria das condições de trabalho e de saúde aos trabalhadores, além do acesso a serviços públicos.

Ao todo, são beneficiários indiretos mais de um milhão de moradores das cidades envolvidas na Rede.

O processo de consolidação da rede vem formando lideranças, promovendo a qualificação profissional, a inclusão digital e a capacitação socioambiental dos catadores; além de potencializar a ação dos catadores envolvidos na região. Documentos firmados entre as cooperativas associadas como a Carta de Princípios da Rede e a cartilha para padronizar a separação dos materiais recicláveis nas cooperativas asseguram a continuidade e a padronização entre as cooperativas.

A gestão das cooperativas associadas e da rede é feita pelos próprios catadores cooperados sob os princípios da economia solidária e da autogestão, que elaboram ainda os Planos de Negócios da Rede. Constantemente são promovidas atividades práticas para aperfeiçoar o trabalho de coleta nas residências e melhorar a abordagem com os moradores.

Antes vistos como catadores de lixo, os catadores cooperados da rede hoje são valorizados como agentes ambientais, colaboradores da preservação do meio ambiente, prestadores de um serviço público essencial nas cidades. Em função do trabalho realizado porta a porta, que propicia a aproximação cada vez maior entre o catador e o morador, a comunidade não apenas faz a separação dos materiais, o que por si só já é uma grande parceria, mas também se sensibiliza com a saúde dos catadores, com o bem estar de suas famílias e com as suas condições de trabalho.

Os mais de 300 catadores que integram atualmente as cooperativas da Rede Solidária Cata Vida conquistaram autoestima e o exercício ativo da cidadania, além da melhoria de renda, nas condições de trabalho e de saúde. Por meio do recolhimento de INSS têm garantidos os direitos ao auxílio-doença, licença-maternidade, aposentadoria e outros conforme preconizado na Carta de Princípios da Rede.

Os catadores que integram as cooperativas são estudantes, desempregados, catadores e metalúrgicos em épocas de baixa oferta de emprego. A faixa etária dos trabalhadores que integram a rede está entre 22 e 58 anos, sendo a maioria de homens com escolaridade variável desde analfabetos ao ensino médio.

Não há participação nos lucros da Rede Cata Vida por parte das cooperativas ou cooperados. Essa relação é realizada de forma específica entre as cooperativas e seus cooperados diretos.

Dentre os cooperados da Rede Cata Vida, a rotatividade é relativamente baixa, porém nas cooperativas associadas ainda há rotatividade de catadores devido à falta de estabilidade de ganhos e falta de reconhecimento do trabalho. Em épocas com queda de preços de recicláveis, muitos cooperados migram para atividades agrícolas, construção civil ou indústria.

2.2.8.2. Forma de remuneração e benefícios

Em 2001, início da Rede Cata Vida, a renda média mensal dos catadores era de R\$ 220, passando para R\$ 550, em 2012. (Salário Mínimo Nacional referência 2001: R\$ 180 e 2012: R\$ 622)

A remuneração dentre os cooperados de diferentes cooperativas da rede é variável, de acordo com o definido em cada cooperativa, e ainda em relação ao volume do material triado. Atualmente, as cooperados diretos da Rede Cata Vida chegam a receber mais de mil reais mensais e cooperados da CORESO chegam a rendimentos mensais médios de R\$ 750.

A oferta de benefícios como, por exemplo, transporte, alimentação e outros são decididos individualmente pela administração de cada cooperativa associada, respeitando-se a Carta de Princípios e recolhimento de INSS, o que assegura direitos ao auxílio-doença, licença- maternidade, aposentadoria e outros.

2.2.9. INICIATIVAS EM DESTAQUE

Atuando de forma isolada, as organizações de catadores da região eram dependentes dos atravessadores, pois não acumulavam volume suficiente de materiais para comercialização direta com empresas recicladoras, acarretando na venda de materiais a baixos preços e gerando conseqüentemente a baixa renda aos catadores.

A Rede Cata Vida surgiu como uma rede solidária de comercialização de materiais recicláveis criada com o objetivo de buscar o fortalecimento dos catadores por meio da comercialização conjunta, da verticalização da cadeia produtiva, da capacitação continuada dos catadores, da educação socioambiental com a população e da articulação de políticas públicas para inclusão e remuneração dos catadores.

Desde a sua criação, a Rede Cata Vida criou uma metodologia que vem sendo experimentada e validada ao longo de sua existência. Reconhecida publicamente, é baseada na prática da decisão e da construção coletiva, por meio da realização de reuniões periódicas, oficinas de planejamento e avaliação e cursos de capacitação. A Rede também conta com o trabalho exercido por facilitadores, escolhidos pelas próprias cooperativas para atuarem nas cooperativas.

O avanço da Rede Cata Vida no ciclo da cadeia produtiva da reciclagem com o beneficiamento do óleo residual de fritura e dos polímeros PP e PE, além de proporcionar a agregação de valor com valorização do produto e, conseqüentemente, o aumento da renda dos catadores da Rede Cata Vida, também se tornou referência e tem atraído visitas de todo o país e do exterior para conhecer o processo de beneficiamento dos materiais e o trabalho desenvolvido pelos catadores.

O reconhecimento ao trabalho desenvolvido também pode ser verificado através dos prêmios já recebidos: o prêmio EcoPET (2006) promovido pela Associação Brasileira da Indústria do PET, prática classificada na 2ª edição do ODM - Prêmio Objetivos do Desenvolvimento do Milênio Brasil (2007), promovido pelo Governo Federal, PNUD - Programa nas Nações para o Desenvolvimento e Movimento Nacional pela Cidadania e Solidariedade, Prêmio CEMPRE (2010).

O CEADDEC e a Rede Cata Vida receberam também no ano de 2006 representantes da Associação de Empresas Recicladoras da Venezuela, que vieram conhecer a experiência da Rede para implantar projeto semelhante naquele país. Dessa visita, a Associação produziu um vídeo em espanhol, divulgando a experiência da Rede e, posteriormente, o CEADDEC foi convidado a proferir uma palestra na Universidade Federal das Forças Armadas da Venezuela. Em 2009, o CEADDEC foi novamente convidado para participar de seminário de resíduos sólidos promovido por uma corporação vinculada ao Ministério do Poder Popular para Planificação e Desenvolvimento da Venezuela, a qual formalizou pedido de parcerias para a replicação da tecnologia social.

A experiência do CEADDEC com a Rede Solidária Cata Vida é uma tecnologia social integrante da RTS - Rede de Tecnologia Social e do Banco de Tecnologias Sociais da Fundação Banco do Brasil e está estritamente ligada com os objetivos da Política Nacional de Desenvolvimento Regional pela contribuição com o fortalecimento das organizações sócio-produtivas regionais e pelo fomento a políticas públicas de inclusão social e preservação e conservação

do meio ambiente, buscando a melhoria da qualidade de vida na região de Sorocaba.

Além do fortalecimento, inclusão e valorização dos catadores de materiais recicláveis no processo da coleta seletiva e triagem dos municípios envolvidos, a rede conquistou e ampliou ao longo dos anos parcerias com o poder público municipal.

Uma condição essencial para a atuação em rede é a articulação constante de parcerias com o setor público, com o terceiro setor e a iniciativa privada, tendo em vista:

- A busca da sustentabilidade dos empreendimentos solidários dos catadores e da rede;
- O aumento da coleta seletiva nos municípios;
- A implantação de programas públicos de apoio e fomento à coleta seletiva;
- O aumento da renda dos catadores;
- O aumento do volume e da qualidade dos materiais comercializados pela rede;
- A ampliação do mercado dos materiais recicláveis;
- A qualificação do trabalho e da saúde dos catadores;
- A busca e a aplicação de tecnologias que favoreçam o trabalho dos catadores;
- A participação ativa dos catadores e/ou de suas representações em diferentes fóruns regionais de discussão de políticas públicas ambientais, sociais e de saneamento.

Com objetivo de promoção e divulgação das atividades das cooperativas. São realizadas ações de sensibilização e cadastramento de residências em municípios onde as cooperativas associadas atuam na coleta de resíduos recicláveis e periodicamente são agendados mutirões de limpeza chamados de “carrinhadas”, pois inicialmente eram realizadas coletas por meio de carrinhos de coleta. Atualmente são utilizados os caminhões da Rede Cata Vida.

2.2.10. ANÁLISE CRÍTICA

A Rede Cata Vida é uma cooperativa de 2º grau com o objetivo de comercialização conjunta de materiais recicláveis recuperados de cooperativas

da região de Sorocaba, agregando valor ao produto por meio de padrão de triagem e enfardamento, aumento de volume comercializado, e beneficiamento de plásticos e óleo.

Desde sua idealização, a rede vem beneficiando um número crescente de cooperados ao longo dos anos, sendo um fator importante de integração, agregação e padronização de serviços e produtos dentre as cooperativas associadas, garantindo sua sustentabilidade.

A **tabela 20** apresenta os aspectos positivos e negativos de maior relevância na análise de caso da prática da Rede Cata Vida.

Tabela 20. Análise crítica – Rede Cata Vida: Aspectos positivos e negativos

ASPECTOS POSITIVOS	
Identificação	Resultados
Gestão realizada por cooperativados com apoio de parceira CEADEC	<ul style="list-style-type: none"> • Auxílio do CEADEC em elaboração de projetos e captação de recursos financeiros, • Autonomia de cooperados na resolução de problemas e tomada de decisões.
Visão empresarial da rede de cooperativas	<ul style="list-style-type: none"> • Troca de experiências entre cooperativas, • Resolução conjunta de problemas e decisões em reuniões mensais, • Capacitação de cooperados, • Aquisição de equipamentos e veículos de uso comum entre as cooperativas, • Maior força política, • Padronização de controle e gestão das cooperativas associadas, • Adoção da identidade da Rede Cata Vida em meios de comunicação e divulgação, • Ações conjuntas de sensibilização da população e mutirões de coleta.
Comercialização conjunta de materiais recuperados	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da escala de produção, • Redução de custos de transporte, • Padrão de qualidade de produto triado e enfardado, • Venda direta para indústria, • Possibilidade de maiores ganhos mensais pelos cooperados.
Adoção de carta de princípios da Rede Cata Vida” por cooperativas associadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Garantia de qualidade dos produtos triados e enfardados, • Adoção de uma única identidade pelas cooperativas associadas, • Garantia de direitos e qualidade de condições de trabalho pelos cooperados, • Valorização do catador como agente ambiental.
Operação de Divisão de Polímeros	<ul style="list-style-type: none"> • Agregação de qualidade e valor ao produto comercializado, • Venda direta para indústria, • Maior participação do catador na cadeia produtiva da reciclagem.

ASPECTOS NEGATIVOS	
Identificação	Resultados
Apoio deficiente dos municípios	<ul style="list-style-type: none"> Alguns municípios não possuem a coleta seletiva implantada, dificultando a triagem; Não há contrato nem pagamento por serviços prestados pelos catadores; Falta de auxílio sócio-econômico aos catadores.
Ausência de profissional técnico especializado para operação e monitoramento de processo de triagem, enfardamento, transporte e beneficiamento de materiais.	<ul style="list-style-type: none"> Redução de capacidade de processamento; Diminuição de volume e renda pela venda; Comprometimento na adoção de tecnologias e aquisição de equipamentos adequados.

Elaboração: Engebio 2013.

2.3. BOA PRÁTICA NO AMBITO SOCIAL: COOPERATIVA CARE

2.3.1. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

A CARE é uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis que reúne atualmente 85 cooperados e está situada na periferia de Aracaju no estado de Sergipe, nordeste brasileiro.

A cooperativa está sediada no bairro Santa Maria, onde residem quase metade dos catadores de rua da cidade.

Na **Tabela 21** são apresentados os dados de identificação da cooperativa.

Tabela 21. Dados de identificação da Cooperativa CARE.

Nome:	Cooperativa CARE
Razão social:	Cooperativa dos Agentes Autônomos de Reciclagem de Aracaju – CARE
CNPJ:	003.776.659/0001-22
Tipo de iniciativa:	Cooperativa de catadores
Endereço da sede:	Rua A – 5, nº 150 – Bairro Santa Maria, Aracaju – SE
Contatos:	(79) 3243.1581 ou 9138.5905 e care-cooperativa@bol.com.br
Municípios Envolvidos:	Aracaju – Sergipe
Representante legal:	Presidente Vaneide Ribeiro Santos

2.3.2. CONTEXTUALIZAÇÃO LOCAL

A CARE é uma cooperativa de catadores atuante no município de Aracaju, capital do estado de Sergipe, localizada no litoral da Região Nordeste do Brasil. Segundo o IBGE 2010, a população de Aracaju é de 571.149 habitantes.

Sergipe é o estado de menor extensão territorial da federação brasileira e apresenta os melhores indicadores socioeconômicos da região Nordeste. O estado tem localização privilegiada, no eixo central dos principais mercados da região Nordeste, com sua fronteira norte que fica apenas a 400 km da região metropolitana do Recife, e a fronteira sul, a menos de 250 km da região metropolitana do Salvador, ambos principais pólos industriais e comerciais da região.

O setor de serviços é o que mais gera riqueza no estado, representando 66,8% da economia sergipana. Em seguida vem a indústria com 28,6% de participação no Valor Adicionado Bruto, e a agropecuária (4,6% do VAB do estado).

Dentre as atividades industriais mais importantes do estado estão o extrativismo mineral, que engloba as atividades de exploração de petróleo e gás natural, minério de potássio (para a fabricação de fertilizantes) e calcário (para a fabricação de cimento).

Sergipe é o quinto estado brasileiro em produção e reserva de petróleo. As estimativas do último anuário estatístico da Agência Nacional do Petróleo – ANP é que no estado existam no seu subsolo e em sua plataforma continental 414 milhões de barris, dos quais 263 milhões são provados.

O PIB sergipano atingiu em 2010 o valor de R\$ 23.932 bilhões, um crescimento de aproximadamente 5,3% em relação ao ano anterior.

A capital representa hoje mais de 37% da riqueza gerada em todo o estado, sendo o município com maior contribuição para a formação do PIB estadual.

Segundo IBGE 2010, Aracaju é a capital com menor desigualdade do nordeste brasileiro, apresentando alto crescimento econômico ao longo dos últimos anos. A economia de Aracaju cresceu entre 2004 e 2010 mais de 53%, tendo seu Produto Interno Bruto - PIB passado de R\$ 4,5 bilhões para quase R\$ 7 bilhões.

A sede da CARE está localizada no Bairro Santa Maria, bairro da zona de expansão da periferia de Aracaju. O bairro é a região mais populosa da capital com aproximadamente 80 mil moradores e historicamente, parte dos seus moradores tem como atividade o trabalho de catação de materiais recicláveis. Na Figura 54 é ilustrada a localização do Bairro Santa Maria, em relação ao Centro de Aracaju.



Figura 54. Localização do Bairro Santa Maria em Aracaju, SE.

Elaboração: Engebio, 2013.

Muitos dos moradores do bairro vivem abaixo da linha da pobreza e os projetos de inclusão social ainda são poucos e isolados. O bairro abriga ainda o Complexo Penitenciário Antônio Jacinto Filho (COPAJAF).

Segundo a CARE, ainda há muitos catadores não cooperados atuando nas vias do município.



Figura 55. Catador autônomo no Bairro Santa Maria.

2.3.3. HISTÓRICO

Em 1983, a “lixreira” do Bairro Soledade é desativada e a prefeitura transfere essa atividade para o povoado Terra Dura (atual Bairro Santa Maria desde 1999), onde foi criada uma nova “lixreira”, localizada em zona de grande importância ambiental e a menos de 20 km do aeroporto de Aracaju. Operou até o ano de 2000, quando foi fechado. Porém, as atividades dos catadores sobre o lixão continuaram até 2013 quando a área foi definitivamente interdita.

Em apenas 10 anos, o povoado de Terra Dura passa a ser o maior bolsão de pobreza da cidade. A chegada de migrantes do interior e de estados vizinhos contribuiu para o péssimo cenário local, com o estigma de bairro mais perigoso da cidade.

Da “lixreira” ou lixão da cidade dependiam dezenas de famílias, que cataavam o lixo e viviam no próprio local. Em 1999, o Ministério Público Estadual - MPE iniciou uma série de ações para retirar as crianças do lixão por meio de um programa de defesa comunitária. Naquele ano, foram cadastradas 310 famílias no lixão.

Neste contexto e motivados pela Campanha Criança no Lixo Nunca Mais (UNICEF), criou-se o Fórum Estadual Lixo e Cidadania no Estado, inicialmente integrado pela Universidade Federal de Sergipe e Ministério Público Estadual. Surge a ideia de formação de uma cooperativa de catadores a partir do cadastramento das famílias, e então, um grupo piloto iniciou o projeto. A partir dessa ação, foi fundada em 24 de novembro de 1999 a CARE, reunindo os catadores a partir da mobilização da comunidade e o apoio do MPE.

Das 310 famílias que havia no lixão, 43 moravam no próprio local, e para as quais o estado doou 43 casas, além da área para instalação da sede da cooperativa dotada de um escritório e um galpão.

Em 2007, por meio de uma parceria da Petrobras, foi realizada a reforma da estrutura física da sede da CARE no terreno doado pelo município.

Em 2008, a Associação de Mulheres Catadoras em Reciclagem (MATER) é criada por iniciativa da CARE, realizando trabalho com ex-presidiárias e auxiliando na confecção de artesanato a partir de materiais recicláveis que é comercializando através de encomendas.

Em 2010 foi construído o espaço próprio do Recriarte, atendendo crianças do bairro em turno inverso ao escolar, priorizando-se filhos de catadores cooperados.

2.3.4. ASPECTOS ORGANIZACIONAIS E DE GESTÃO

2.3.4.1. Gestão

A formalização da cooperativa ocorreu em 1999. Dentre os objetivos sociais previstos em estatuto social da cooperativa, destaca-se:

"Artigo 2º. A cooperativa tem por objetivo básico a prestação de serviços a seus associados, com fundamento na participação, cooperação, e ajuda mútua dos mesmos, visando à estabilidade econômica e ao bem estar de seus integrantes".

Para atingir seus objetivos, estão previstos como meios a coleta de materiais recicláveis, transporte, triagem, beneficiamento e armazenamento, compra de materiais recicláveis de terceiros, venda de materiais recicláveis para indústria e terceiros e serviços de limpeza pública.



Figura 56. Equipe administrativa da Cooperativa CARE

A administração da cooperativa é realizada de forma direta, por meio da diretoria da cooperativa, que é formada por cinco cooperados: presidente, vice-presidente, diretor administrativo e financeiro, diretor de operação e secretário. Eles são eleitos por meio de assembléia geral ordinária a cada três anos e fiscalizados por um conselho fiscal.

Desde sua criação, para acompanhamento contínuo da cooperativa, foi formalizado um Conselho de Fiscalização e Desenvolvimento integrado por diferentes setores. Inicialmente, faziam parte do conselho: a TIM, Companhia do Desenvolvimento Industrial de Sergipe (CODISE), Petrobras (na presidência do Conselho), SEBRAE/SE, bem como instituições públicas, a exemplo da Administração Estadual do Meio Ambiente (ADEMA), Empresa Municipal de Serviços Urbanos (EMSURB), Unitrabalho, Universidade Federal de Sergipe (UFS), Banco do Nordeste, Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, INFRAERO e Ministério da Agricultura.

Os cooperados foram capacitados nos seguintes cursos: associativismo, cooperativismo, relações interpessoais, motivação e autoestima. Os que trabalham diretamente no escritório, viabilizando a roteirização dos caminhões, atendimento ao cliente e cuidando da parte administrativo-financeira da cooperativa, receberam capacitação específica para o bom andamento dos trabalhos.

A cooperativa possui um tesoureiro/contador terceirizado e periodicamente contrata serviço de consultoria para prospecção de mercado. Além disso, o MPE assiste continuamente a cooperativa em questões jurídicas, legais e outras relacionadas ao poder público.

Em 2004, a cooperativa foi inserida no programa de incubação da Unitrabalho e, em 2005, elaborou seu primeiro Plano de Negócios junto ao Projeto Cata-Ação.

A Unidade de triagem possui Licença Ambiental (LO ADEMA nº 466/2010), conforme exigência de legislação ambiental estadual.

2.3.4.2. Forma de associação dos cooperados

De acordo com o estatuto social da cooperativa, podem se associar pessoas jurídicas e físicas, desde que atendam condições explícitas:

- **Pessoa jurídica:** ter como objetivo social atividade idêntica ou correlata a das pessoas físicas que compõe a CARE e não possuir finalidade lucrativa.

- **Pessoa física:** ser dedicado à atividade de reciclagem do lixo, por conta própria, dentro da área de atuação da sociedade, desde que não pratique outra atividade que prejudique os interesses e objetivos da entidade.

A associação de novos integrantes é realizada de acordo com a capacidade de atendimento da cooperativa, e apesar de haver muita procura de desempregados interessados em se associar, a cooperativa segue apenas integrando catadores, com indicação de cooperados. A prioridade é a integração das 221 famílias retiradas do lixão ainda não atendidas pela cooperativa.

Os desempregados atuantes nas mais diversas atividades são encaminhados pela cooperativa a vagas que surgem, de acordo com a demanda e com currículos deixados na sede.

2.3.5. ASPECTOS TÉCNICOS

2.3.5.1. Estrutura física, equipamentos e veículos

A CARE tem sua sede em um terreno de três mil m², com 595 m² construídos. A cooperativa tem estrutura física para processar 250 t/mês de materiais recicláveis por 120 catadores dentro das instalações atuais.

A CARE conta com escritório equipado com três computadores, refeitório (atualmente desativado) e dois sanitários, um galpão que abriga as baias e mesas de separação dos materiais recicláveis, um galpão que abriga a prensa de papel e alumínio e armazenagem dos fardos para escoamento da produção e um terceiro galpão que abriga a unidade de Beneficiamento de PET.



Figura 57. Vista geral da sede da Cooperativa CARE.



Figura 58. Portão de acesso da Cooperativa CARE.

Quanto a equipamentos, atualmente a cooperativa possui:

- 2 Elevadores de carga;
- 5 Plataformas;
- 5 Empilhadeiras manuais;
- 11 Prensas Verticais;
- Uma Prensa Horizontal;
- Um **Flake** (beneficiamento de PET)
- Um Triturador de vidro;
- 11 Mesas de triagem;
- Fragmentadores de papel;
- 10 Carrinhos de coleta.

A unidade de Beneficiamento de PETs está instalada em um galpão na sede, desde 2007. Porém, nunca foi operado, devido à falta de recursos para concluir a instalação, à falta de consultoria técnica especializada para operação e à queda do preço de comercialização do PET, tornando-o obsoleto.



Figura 59. Equipamento de beneficiamento de PET.



Figura 60. Carrinhos de coleta.

As principais fontes de materiais recicláveis são: coleta seletiva que atende atualmente 10% do município, Petrobras, EMSURB por meio de coletas especiais e de coleta em dois Shoppings da capital, sendo que em um deles há uma pequena instalação para triagem.

Para transporte, a cooperativa conta com quatro caminhões baú para coleta em condomínios horizontais e verticais, e empresas que não estão dentro do roteiro que a EMSURB coleta na cidade, além de dois caminhões cedidos pelo município.



Figura 61. Caminhão baú.



Figura 62. Carregamento de fardos de papel.

2.3.5.2. Pessoal envolvido e serviços prestados

Desde sua formação, a CARE vem aumentando o número de cooperados, conforme ilustrado no **Gráfico 8**.

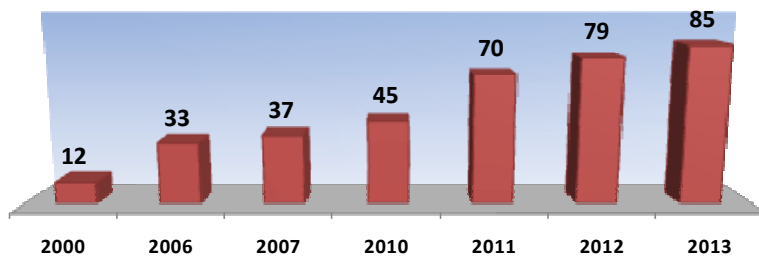


Gráfico 8. Número de cooperados da CARE (2000-2013)

Elaboração: Engebio, 2013

Atualmente, a CARE é formada por 85 cooperados que desenvolvem suas atividades triando os resíduos da coleta seletiva realizada pela própria cooperativa e da Prefeitura Municipal de Aracaju, bem como da doação de material por empresas parceiras da cooperativa.

Dentre os cooperados: 11 atuam na área administrativa, 24 na coleta seletiva, 45 diretamente na triagem de materiais e dois são vigilantes.

A coleta seletiva de Aracaju é gerenciada pela Empresa Municipal de Serviços Urbano – EMSURB, que elabora roteiros de coleta e os submete à execução da cooperativa. A coleta ocorre a cada oito dias em cada localidade, atendendo a 10% do município. O roteiro é divulgado na página eletrônica do município.



Figura 63. Galpão com mesas de triagem.



Figura 64. Pátio de recebimento de materiais.

Além da coleta seletiva porta a porta e em grandes geradores, a cooperativa realiza coleta em PEVs desde 2011. Em parceria com a EMSURB, realiza palestras de sensibilização para a inserção de novas localidades na coleta seletiva, através de agentes ambientais e dos próprios cooperados.

A cooperativa não possui qualquer vínculo de prestação de serviços com o município para a realização da coleta seletiva, não recebendo nenhum subsídio para auxílio de manutenção ou operação de serviços.

2.3.6. RECUPERAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS

Depois de triado, o material recuperado é comercializado pela CARE, sempre buscando preços melhores por meio de negociações diretas com as indústrias de reciclagem, e visando à comercialização conjunta com outras cooperativas por meio da CENTRALRECICLE – Central de Cooperativas de catadores do Estado de Sergipe, rede de comercialização de materiais recicláveis que está sendo articulada pela CARE.

Em 2010, foram recuperados e comercializados 667,99 t de materiais recicláveis, um total de 55,6 t/mês, gerando receita de R\$ 29,2 mil/mês. No **Gráfico 9** é apresentada a composição do material comercializado pela CARE em 2010, em t/ano e seu percentual correspondente.

No primeiro trimestre de 2013, a CARE comercializou um total de 331 t de materiais recicláveis, com rendimento de R\$ 49.688,40 ou uma média de R\$ 16.500/mês. Em relação a 2010, a cooperativa vem diversificando menos o tipo de material comercializado, resultando em maior volume de material comercializado mas com menor valor agregado.

(em t/ano)

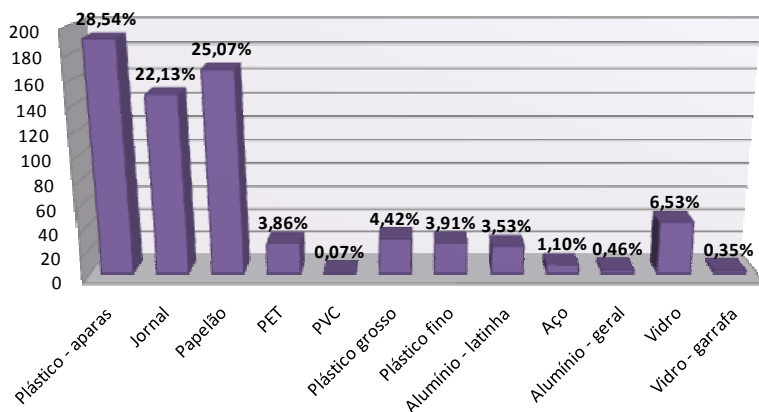


Gráfico 9. Composição do material recuperado e comercializado pela CARE em 2010.

Fonte: CARE, Cata-Ação, 2011.

No **Gráfico 10** é apresentada a composição e o volume de material comercializado nos três primeiros meses de 2013, e no **Gráfico 11** a renda gerada neste período.

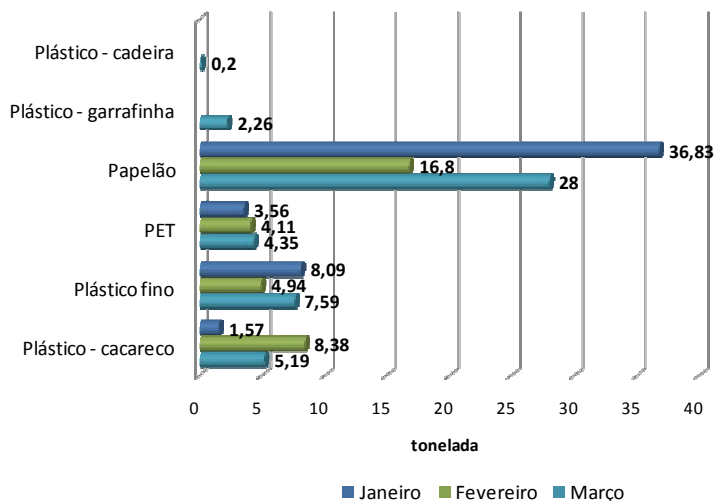


Gráfico 10. Quantidade de material reciclável comercializado pela CARE (1º trimestre / 2013).

Fonte: CARE, 2013.

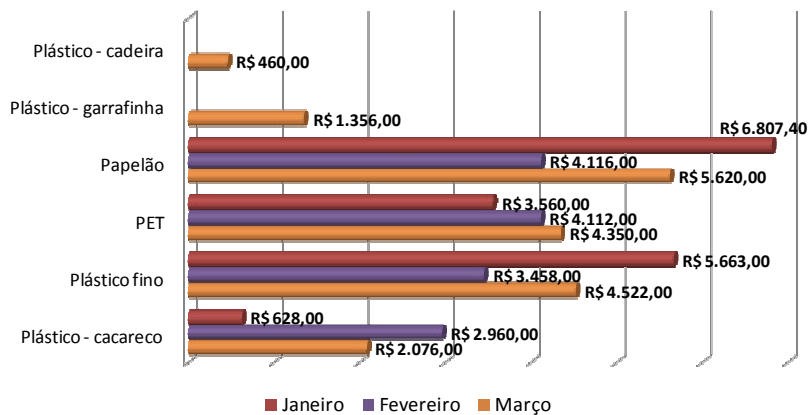


Gráfico 11. Renda de comercialização de materiais recicláveis da CARE (1º trimestre / 2013).

Fonte: CARE, 2013.



Figura 65. Papel branco fragmentado.



Figura 66. Papelão.



Figura 67. Plásticos para prensagem.



Figura 68. Materiais diversos acumulados em pátio para triagem.

A comercialização dos materiais recicláveis é realizada diretamente pela direção da CARE semanalmente, ou de acordo com o volume de material recuperado e acumulado.

Na **Tabela 22** são apresentados os valores de comercialização dos principais materiais recicláveis recuperados pela CARE.

Tabela 22. Tabela de preços para venda dos principais de materiais recicláveis comercializados pela CARE.

Material	Valor (R\$/kg)
Plástico - cacareco	R\$ 0,40
Plástico - garrafinha	R\$ 0,70
Plástico fino	R\$ 0,40
Plástico - cadeira	R\$ 0,80
PET	R\$ 1,00
Papelão	R\$ 0,24

Fonte: CARE, 2013.

De todo material triado atualmente pela cooperativa, somente o papel e o papelão são vendidos diretamente para a indústria, a partir de uma ação social da indústria, pois quantidade comercializada não compensa o transporte feito por ela.

O restante do material recuperado é vendido para atravessadores locais. Na **tabela 23** são listadas as principais empresas de comercialização de materiais recicláveis da CARE.

Tabela 23. Principais empresas compradoras de materiais recicláveis da CARE.

Nome entidade	Materiais comercializados	Localização	Distância média rodoviária desde Aracaju, SE
Reciplás Reciclagem e Comércio de Sucatas	Diversos	Aracaju, SE	-
Companhia Industrial de Celulose e Papel - CICP	Papel e papelão	Itaporanga Dájuda, SE	35 km

Fonte: CARE, 2013.

Na **Figura 69** é ilustrada a rota de comercialização dos materiais recicláveis recuperados pela Cooperativa CARE.



Figura 69. Rota de comercialização de materiais recicláveis recuperados pela CARE.

Elaboração: Engebio, 2013. Fonte: CARE, 2013.

2.3.7. ASPECTOS ECONÔMICOS

2.3.7.1. Rateio de rendimentos

A CARE se mantém exclusivamente dos recursos provenientes da sua atividade produtiva que, em 2008, gerou uma receita de R\$ 224.701,68. O patrimônio da cooperativa atualmente é de aproximadamente R\$ 2 milhões, incluindo-se equipamentos (três caminhões e maquinários) e estruturas (imóvel com um escritório, refeitório e três galpões).

De acordo com o estatuto social, a cooperativa deve constituir:

- Fundo de reserva (10% das sobras líquidas);
- Fundo de Assistência técnica, educacional e social (5% das sobras líquidas);
- Fundo de desenvolvimento e ampliação (20% das sobras líquidas).

As sobras líquidas apuradas no exercício, depois de deduzidas as taxas para fundos indivisíveis são rateadas entre os associados ao final do ano, em partes diretamente proporcionais aos serviços realizados no período.

O período normal de trabalho é de 8h/dia. O rateio é realizado proporcionalmente ao número de horas trabalhadas por cooperado e o tipo de serviço realizado, sendo que cada um realiza o controle de seu horário.

O pagamento é realizado quinzenalmente, em média de R\$ 200 a R\$ 500/semana. (Salário Mínimo Nacional referência 2013: R\$ 678)

2.3.7.2. Recursos financeiros obtidos

O Conselho de Fiscalização e Desenvolvimento, composto por entidades civis e governamentais, surgiu para apoiar a captação de recursos e execução de projetos para a cooperativa, assegurando efetividade aos objetivos de inclusão social e cooperação.

O conselho se reúne a cada três meses. Cada empresa parceira propõe e executa ações em prol da cooperativa. Como exemplo, podemos citar que a contabilidade da cooperativa ficou a cargo de um escritório local de contabilidade. A Prefeitura Municipal faz coleta seletiva em diversos bairros na cidade. O Banco do Brasil doou um caminhão para a cooperativa e a Petrobras executou um projeto de infraestrutura e esgotamento sanitário, permitindo a conquista de licença ambiental, e várias entidades implantaram sistema de coleta seletiva interna, a exemplo da CAIXA, sendo que nenhuma dessas ações ensejou custos a cooperativa.

Os recursos financeiros até o momento obtidos pela cooperativa tiveram como objetivo a aquisição de equipamentos, veículos e estruturação de sede, conforme listado na **Tabela 24**.

Tabela 24. Recursos financeiros obtidos pela Cooperativa CARE.

Entidade financiadora	Programa	Objeto	Data do convênio	Valor e contrapartida
Fundação Banco do Brasil		Unidade de processamento de PET	2005	<i>Sem informação</i>
Petrobras			2007	R\$ 387.200
BNDES			2008	R\$ 111.239
Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas – CEHOP			2008	R\$ 400.000

Entidade financiadora	Programa	Objeto	Data do convênio	Valor e contrapartida
BNDDES		Aquisição de caminhões baú, computador, bebedouro, fogão, geladeira, cafeteira, prensas, carrinho, balança, empilhadeira, fragmentadora de papel.	2009	R\$ 83.413
Petrobras			2010	R\$ 39.000
FUNASA	Programa de Resíduos Sólidos (coleta e reciclagem de materiais) - Convênio 0434/11	Aquisição de Prensas, Balanças digital, carrinhos coletores, empilhadeiras manuais e Caminhão baú.	2011	R\$ 249.750 com contrapartida de R\$ 250.
BNDDES		Aquisição de caminhão	2011	R\$ 134.181,02
Petrobras			2011	R\$ 87.000
TOTAL			2005 a 2012	2.491.783,02

Fonte: CARE, 2013.

O projeto Espaço Recriarte de iniciativa da CARE possui instituições apoiadoras para manutenção de estrutura, pessoal e atendimento às crianças. Os recursos concedidos até o momento para este projeto são relacionados na **Tabela 25**.

Tabela 25. Recursos financeiros obtidos pelo Projeto Espaço Recriarte

Entidade financiadora	Data	Valor
AVOSOS - Associação dos voluntários a serviço da oncologia em Sergipe	2010	R\$ 400.000
Instituto Brasileiro de Reciclagem	2010	R\$ 8.760,
Instituto Brasileiro de Reciclagem	2011	R\$ 6.540
Instituto G Barbosa - IGB	2011	R\$ 21.600
Ultragaz S/s	2011	R\$ 42.000
TOTAL	2010-2011	R\$ 478.900

Fonte: CARE, 2013.

2.3.8. ASPECTOS SOCIAIS

2.3.8.1. Perfil socioeconômico de catadores/ funcionários

A lixeira da Terra Dura, localizada no Bairro Santa Maria, era um local co-nhecido por sua precária condição social e profunda degradação ambiental.

Além dos riscos de acidentes aéreos devido à proximidade ao aeroporto e de contaminação do lençol freático existente na área, inúmeras famílias passaram a morar dentro da lixeira e a retirar do lixo a única fonte de renda para sua família. Era comum a imagem de catadores adultos e crianças esperando os caminhões da coleta, muitas das vezes inclusive alimentando-se dos restos de alimentos coletados em meio ao lixo.

O principal objetivo da CARE é a inclusão social dos catadores de lixo, devolvendo sua dignidade mediante a organização de uma unidade produtiva para a comercialização de material reciclável, proporcionando às famílias que desenvolviam atividades de catação na lixeira da cidade melhoria de renda, previdência social por meio de contribuições previdenciárias, melhoria nas condições de saúde, no que se refere à alimentação, segurança, combate à dependência química e elevação da autoestima, oportunidade de educação, por meio de incentivo e capacitações, e exercício da cidadania, transformando a condição de marginalização perante a sociedade em um despertar para a identidade enquanto ser humano.

Na CARE, os cooperados adquiriram uma identidade como trabalhadores por meio do uso de uniformes, EPI, remuneração mensal, previdência social recolhida. Enquanto os autônomos, moradia digna (doação de 43 casas pelo município), local próprio de orientação escolar, recreação e arte para os filhos (Espaço Recriarte), momentos de lazer e integração familiar e o reconhecimento da sua importância para a preservação do meio ambiente.

O início do processo de inclusão social das famílias dos catadores do lixão teve como marco a instauração do Fórum Lixo e Cidadania no Estado. A cooperação estabelecida entre a Universidade Federal de Sergipe e o Ministério Público Estadual conseguiu, por meio da mobilização de entidades civis e governamentais, a viabilidade de elementos para a efetividade da cooperativa, como espaço e maquinário adequados ao início do processo.

As famílias atuantes no lixão foram cadastradas. A capacitação e a organização dos primeiros cooperados foram feitas por meio de dinâmicas de grupo e reuniões comunitárias, em um galpão de madeirite instalado dentro da lixeira. Esse trabalho comunitário contou com a participação efetiva do Ministério Público Estadual, Universidade Federal de Sergipe, Prefeitura Municipal de Aracaju e dos líderes dos catadores José da Conceição, Vaneide Ribeiro e Gilberto das Virgens, que atuam até hoje na administração da cooperativa e na contínua organização e mobilização junto aos demais cooperados.

Atualmente a cooperativa é formada por 85 cooperados com idade entre 19 e 55 anos, sendo a grande maioria de mulheres (53), por resolução conjunta dos cooperados.

A cooperativa realiza o atendimento e o acompanhamento sócioeconômico das famílias de catadores atuantes na lixeira da cidade. Em sua formação inicial, os homens eram quem trabalhavam na cooperativa. Após anos de acompanhamento, verificou-se que devido a problemas de alcoolismo, drogas e violência, a renda gerada pela cooperativa não vinha contemplando e atendendo ao desenvolvimento e necessidade das famílias de catadores e ocorreu a necessidade de uma mudança. As mulheres das famílias de catadores tomaram o lugar dos homens. Essa atitude provocou uma alteração significativa na estruturação das famílias envolvidas, permanecendo assim até o momento.

O grau de instrução atualmente verificado entre os cooperados é bastante variado e vem melhorando ao longo dos anos a partir das ações sociais promovidas pela cooperativa. Atualmente existem cooperados desde o ensino fundamental incompleto até cooperados que estão realizando atualmente o curso superior.

A rotatividade ainda é um problema constante enfrentado pela cooperativa devido à ocorrência de dependência química e alcoolismo comum na comunidade na qual a cooperativa está inserida.

2.3.8.2. Forma de remuneração e benefícios

O valor médio de rendimento dos cooperados é de um salário mínimo nacional, com pagamentos a cada 15 dias, podendo ser acrescido de valor referente à produtividade individual e rateio de sobras ao final do ano.

Cerca de metade dos cooperados são cadastrados no CADÚnico do Governo Federal e recebem o auxílio do Programa Bolsa Família. A cooperativa vem atuando para que o restante dos cooperados também realize o cadastro para se tornarem beneficiários do auxílio federal.

Semestralmente é realizada vacinação dos cooperados e um *check up* com acompanhamento de enfermeira do MPE.

2.3.9. INICIATIVAS EM DESTAQUE

No ano de 2001, por iniciativa da CARE em parceria com o MPE, foi criado o projeto Recriarte (Reforço Criativo Escolar). O foco do projeto é o atendimento em turno inverso ao período escolar de crianças de 6 a 14 anos da

comunidade, por meio de atividades de reforço escolar, educação ambiental, artes, música, dança e promoção à saúde.

Inicialmente, o projeto surgiu para atender aos filhos de catadores fora de horário de aula, enquanto os pais estavam trabalhando na cooperativa. Atualmente o projeto atende 160 crianças em uma sede própria reformada, desde 2010, e conta com apoio de algumas instituições e empresas, como a Ultragaz, grande apoiadora do projeto. Hoje, atuam no projeto três estagiários cedidos pelo MPE, uma pedagoga e voluntários.



Figura 70. Sede do Recriarte.



Figura 71. Confecção de escultura com materiais recicláveis.



Figura 72. Crianças em sala de aula.



Figura 73. Sala de informática.

O projeto foi homenageado pelo Prêmio Caixa – Melhores Práticas de Gestão Local 2011.

Outra iniciativa da CARE foi a organização da Mater – Associação de Mulheres Catadoras de Materiais Recicláveis, uma associação que atende atualmente 50 mulheres, sendo que 25 delas são provenientes do lixão da cidade e 25 ex- presidiárias, com atividades de capacitação. Atualmente realizam cursos de artesanato e fazem peças de biscuit sob encomenda.

A mais recente iniciativa da CARE é a formação da rede de comercialização CENTRALRECICLE - Central de cooperativas de materiais recicláveis do estado de Sergipe, uma sociedade civil sem fins lucrativos, de duração indeterminada, fundada em 6 de Outubro de 2011 e regulamentada por lei. Foi criada a partir da necessidade de organização dos catadores e fortalecimento das cooperativas existentes na região, buscando qualificar as bases para que as mesmas possam atuar nas políticas públicas sobre resíduos sólidos e comercializar o material recuperado conjuntamente.

Inicialmente, a CENTRALRECICLE está associando sete organizações de catadores e beneficiando diretamente 315 cooperados. A relação de organizações que integram a CENTRALRECICLE é apresentada na **tabela 26**.

Tabela 26. Organizações e catadores envolvidos na CENTRALRECICLE.

Organização	Município	Nº de catadores
CARE - Cooperativa dos Agentes Autônomos de Reciclagem de Aracaju	Aracaju	85
COORES - Cooperativa de Reciclagem do Bairro Santa Maria	Aracaju	50
CRAAB - Cooperativa dos Agentes Autônomos de Reciclagem do Povoado de Brejão	Aracaju	30
CATRE - Cooperativa de Reciclagem da Barra dos Coqueiros	Barra dos Coqueiros	25
MATER - Associação de Mulheres Trabalhadores em Reciclagem	Aracaju	25
Cooperativa de Reciclagem Reviravolta	Nossa Senhora do Socorro	50
ASCOQ - Associação dos Catadores do Bairro Coqueiral	Aracaju	50
TOTAL		315

Fonte: CARE, 2013.

2.3.10. ANÁLISE CRÍTICA

A CARE é uma cooperativa originada da necessidade de realizar inclusão social de catadores após o fechamento do lixão do município, onde havia 310 famílias vivendo do que catavam e muitas ainda residindo no interior o lixão. Desde 2000, a cooperativa vem agregando um número crescente de catadores, e com sua inclusão não só o catador, mas toda a família é atendida por meio de projetos sociais mantidos pela cooperativa.

A sede da CARE está localizada em um bairro populoso e carente, onde os problemas envolvendo o desemprego, drogas e violência são frequentes. É notável a melhora na autoestima dos cooperados que integram a cooperativa desde sua formação quando relembram a situação vivenciada por eles ou seus pais no lixão da cidade. Pode ser percebido ainda o grau de conscientização da importância do serviço do catador como prestador de serviço para o meio ambiente, trazendo dignidade ao trabalho desenvolvido.

Tendo a capacidade de integrar novos catadores limitada, a CARE vem desenvolvendo também atividades para auxílio e formalização de novas cooperativas e de uma nova unidade de triagem no Bairro Santa Maria. Na **Tabela 27** são apresentados aspectos positivos e negativos da análise crítica do caso da Cooperativa CARE.

Tabela 27. Análise crítica – Cooperativa CARE: Aspectos positivos e negativos

ASPECTOS POSITIVOS	
Identificação	Resultados
Conselho de Fiscalização e Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> • Auxílio em elaboração de projetos e captação de recursos financeiros, • Auxílio na gestão, tomada de decisões e transparência financeira para os cooperados, • Articulação das parcerias para a viabilização de projetos e apoio técnico, institucional e político.
Instalações e equipamentos próprios	<ul style="list-style-type: none"> • Longevidade e sustentabilidade, • Maior patrimônio da cooperativa.
Troca de cooperados trabalhadores: homens por mulheres	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da produtividade de triagem; • Melhor controle assistencial das famílias de catadores.
Projetos assistenciais	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio assistencial às famílias de cooperativados, • Apoio assistencial aos catadores não cooperados
ASPECTOS NEGATIVOS	
Identificação	Resultados
Rotatividade de cooperados	<ul style="list-style-type: none"> • Descontinuidade no processo de triagem; • Descontinuidade no acompanhamento assistencial das famílias dos catadores.
Falta de apoio governamental do município	<ul style="list-style-type: none"> • Não há contrato nem pagamento por serviços prestados • Não há qualquer auxílio de custos por parte do município.
Ausência de um técnico especializado para operação e monitoramento do processo de coleta, triagem e beneficiamento de materiais recicláveis.	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa produtividade • Impossibilidade de venda direta para indústria • Baixa renda proveniente das vendas • Sucateamento de equipamentos de beneficiamento adquiridos

Elaboração: Engebio, 2013.

CAPÍTULO III

SITUAÇÃO SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS NA ESPANHA

3.1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo apresenta um retrato real da gestão atual dos resíduos na Espanha. Inicia-se com uma revisão das políticas e legislação mais importantes sobre resíduos e continua com um resumo dos dados mais significativos que vislumbram a situação atual e a evolução ao longo dos últimos anos.

A seguir detalha os principais modelos de gestão dos resíduos urbanos existentes na Espanha estruturados de acordo com as quatro esferas de organização administrativa existentes no âmbito dos resíduos: União Europeia, Administração Espanhola, Autonomia Local. Organiza-se em função das competências de gestão correspondentes a cada uma delas e os instrumentos que têm sido desenvolvidos para a sua aplicação são instrumentos de caráter político, econômico, tecnológico e social.

3.2. ALGUNS DADOS COMPARATIVOS ESPANHA-BRASIL

No ano 2012, a Espanha contava com uma população de 47,27 milhões de habitantes, enquanto que o Brasil quadruplicava essas cifras (196,70 milhões em 2011). As diferenças são ainda maiores se falarmos da sua superfície: 505.992 km² da Espanha, frente à 8.515.767 Km² do Brasil. No entanto, na organização administrativa existem bastante semelhanças.

A Espanha organiza-se em quatro níveis de administração e gestão, sendo que três deles são semelhantes aos do Brasil: municipal, estadual e nacional. Na Espanha, soma-se, um nível superior, a União Europeia. No que diz respeito a esse documento, as referências legais, de competência e instrumentais do Governo Federal, corresponderiam às da União Europeia e Espanha juntas.

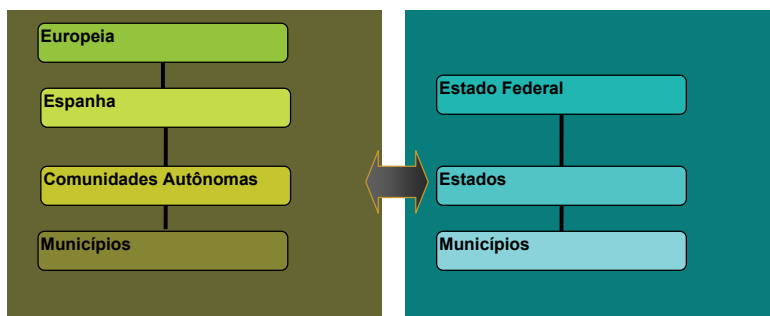


Figura 74. Demonstrativo do arranjo administrativo na Espanha e no Brasil

3.3. ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA, COMPETÊNCIAS E LEGISLAÇÃO SOBRE RESÍDUOS NA ESPANHA

Para facilitar a compreensão dos modelos de gestão de resíduos é necessária uma breve explicação de sua organização administrativa, de competência e legalidade. Para isso, organizou-se nos quatro níveis explicados no item anterior: Europa, Espanha, Comunidades Autônomas e Municípios.

3.2.1. EUROPA

A Espanha está integrada à União europeia e como tal deve integrar em sua legislação todas as diretivas europeias. Desta maneira, o marco de trabalho para os resíduos na Espanha é o marco europeu.

A legislação europeia no tema de resíduos é muito ampla, destacando especialmente a Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu, de 19 de novembro de 2008, sobre resíduos (Diretiva Marco de Resíduos), que serve de base para todas as legislações básicas nacionais.

3.3.2. ESPANHA

A Espanha, como estado membro da EU, tem a obrigação de transpor todas as diretivas europeias em matéria de resíduos e legislar de maneira geral para todo o estado, com cumprimento obrigatório por parte das autonomias.

A legislação espanhola determinou a distribuição de competência entre as Administrações Espanhola, Autonômica e Local, baseando-se na separação

dos aspectos normativos e executivos. A regulação básica se realiza em nível nacional com o fim de homogeneizar os aspectos essenciais da norma em todo o território espanhol.

3.3.3. COMPETÊNCIAS NACIONAIS EM MATÉRIA DE RESÍDUOS

Os artigos 1 a 3 da Lei 22/2011, de 28 de julho, de resíduos e solos contaminados, estabelece as seguintes competências nacionais:

- 1.** O Conselho de Ministros, a pedido do Ministério do Meio Ambiente, e Meio Rural e Marinho, aprovará o Plano Nacional marco de gestão de resíduos.
- 2.** A Administração Geral do Estado (administração nacional) deverá exercer a potestade de vigilância e inspeção, e a potestade sancionadora no âmbito de suas competências.
- 3.** O Ministério competente em matéria de meio ambiente, deverá:
 - a.** Elaborar o Plano Nacional marco de gestão de resíduos.
 - b.** Estabelecer os objetivos mínimos de redução na geração de resíduos, bem como da preparação para a reutilização, reciclado e outras formas de valorização obrigatória de determinados tipos de resíduos.
 - c.** Autorizar os traslados de resíduos provenientes de terceiros países e/ou destinados a eles, não pertencentes à União Europeia, bem como exercer as funções de inspeção e sanção derivadas do citado regime de traslados.
 - d.** Exercer as funções que correspondem à autoridade nacional nos supostos em que a Espanha seja estado de trânsito a efeitos do disposto no artigo 53, do Regulamento (CE) n.º 1013/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de junho de 2006, relativo ao traslado de resíduos.
 - e.** Recopilar, elaborar e atualizar a informação necessária para o cumprimento das obrigações derivadas da legislação nacional, comunitária, de convênios internacionais ou qualquer outra obrigação de informação pública.
 - f.** As demais competências que lhe atribuíam as restantes normas sobre resíduos.

3.3.4. LEGISLAÇÃO DE INTERESSE EM NÍVEL NACIONAL

A legislação estadual sobre resíduos é ampla e extensa, tanto em nível nacional como autonômico e municipal. Nesta seção nos centramos na análise da mais significativa.

O Plano Nacional Integral de Resíduos da Espanha (PNIR) (2008-2015), desenvolvido em 2009 e a Lei 22/2011, de 28 de julho, de resíduos e solos contaminados é a base da planificação dos resíduos em nível nacional.

Além dessas leis básicas, existem inumeráveis leis que concretam diversos aspectos da gestão dos resíduos relativos aos seguintes aspectos:

- Vertedouros
- Incineração de resíduos
- Embalagens
- Pilhas e acumuladores
- Resíduos tóxicos e perigosos
- Resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos
- Resíduos de construção e demolição
- Lodos de depuração
- Fertilizante
- Embalagem de fitosanitária
- Sustâncias perigosas
- Oleos industriais
- Resíduos de atividades mineiras
- Resíduos radioativos
- Pneumáticos fora de uso
- Veículos no final da sua vida útil
- Prevenção e controle da contaminação
- Qualidade do ar
- Recuperação de solos contaminados
- Avaliação de impacto ambiental
- Proteção de águas subterrâneas
- Informação, participação pública e acesso à justiça em matéria de meio ambiente

Os quadros a seguir mostram os principais aspectos da legislação mais significativos:

Título	Âmbito de aplicação
Plano Nacional Integral de Resíduos da Espanha (PNIR) (2008-2015)	Nacional
Descrição general	
<p>Nos anos 90, iniciou-se na Espanha a gestão dos resíduos urbanos (RU) de maneira irregular nas diferentes regiões do país. Em 1998, elaborou-se uma lei nacional (derrogada pelo presente plano) que permitiu a homogeneização de critérios. Em 2008, desenvolveu-se o presente plano com o objetivo de melhorar a gestão de alguns aspectos concretos não abarcados em profundidade nos anos anteriores. É, portanto, um plano de 2ª geração.</p> <p>O Plano Nacional Integrado de Resíduos (PNIR) é o marco de trabalho em nível estadual. Centra-se na gestão de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resíduos domésticos e similares, • Resíduos com legislação específica, • Solos contaminados, • Além de alguns resíduos agrários e industriais não perigosos que ainda que não dispõem de regulação específica, relevantes pela sua quantia e sua incidência sobre o entorno. <p>Este Plano inclui a Estratégia de Redução de Vertido de Resíduos Biodegradáveis, que cumprindo com uma obrigação legal, contribui a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prolongar a vida dos vertedouros, • Diminuir seu impacto sobre o entorno, • De forma especial, a redução de gases do efeito estufa (GEI). <p>Tanto os objetivos gerais, como os específicos e as medidas associadas pretendem conduzir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A redução da geração dos resíduos, • um melhor aproveitamento dos recursos contidos neles, • E a redução do impacto que tem a produção e gestão dos resíduos no meio ambiente, em particular, nas emissões de GEI (gases de efeito estufa). 	

Título	Âmbito de aplicação
Lei 11/1997, de 24 de abril, de Embalagens e Resíduos de Embalagens	Nacional
Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, pelo qual aprova-se o Regulamento para o desenvolvimento e execução da Lei 11/1997, de 24 de abril, de Embalagens e Resíduos de Embalagens.	Nacional
REAL DECRETO 252/2006, de 3 de março, pelo qual visam-se os objetivos de reciclado e valorização estabelecidos na Lei 11/1997, de 24 de abril, de Embalagens e Resíduos de Embalagens	Nacional
Descrição geral	
<p>Leis básicas de resíduos centradas nas embalagens.</p> <p>A Lei 11/1997 estabelece o marco geral sobre o tema em nível estadual. Tem por objetivo prevenir e reduzir o impacto sobre o meio ambiente das embalagens e a gestão dos resíduos de embalagens ao longo de todo seu ciclo de vida. Para alcançar os anteriores objetivos, estabelecem-se medidas destinadas, como primeira prioridade, à prevenção da produção de resíduos de embalagens, e em segundo lugar, à reutilização das embalagens, à reciclagem e demais formas de valorização de resíduos de embalagens, com a finalidade de evitar ou reduzir sua eliminação.</p> <p>Ficam dentro do âmbito de aplicação desta lei todas as embalagens e resíduos das embalagens oferecidos no mercado e gerados, respectivamente, no território espanhol.</p> <p>O estabelecido na lei vigorará sem prejuízo das disposições de carácter especial referentes a segurança, proteção da saúde e higiene dos produtos embalados, medicamentos, transportes e resíduos perigosos.</p>	

O RD 252/2006 estabelece uns novos objetivos de redução, reciclado e valorização:

	Antes do 31 de diciembre de 2008	A partir do 31 de diciembre de 2008
% Reciclagem a respeito do peso da totalidade de materiais de embalados	25-45% Com um mínimo de 15% de cada material embalado	55%-80% do total 60% em peso do vidro, 60% em peso do papel e papelão, 50% em peso dos metais, 22,5% em peso dos plásticos, contando exclusivamente o material que volte a transformar-se em plástico, 15% em peso da madeira;
% de valorização energética	50-65% em peso dos resíduos de embalagens	>60%

Título	Âmbito de aplicação
Lei 22/2011, de 28 de julho de resíduos e solos contaminados	Nacional
Descrição geral	
<p>Lei geral que regula em nível estadual a gestão dos resíduos impulsionando medidas que previnam sua geração e mitiguem os impactos adversos sobre a saúde humana e o meio ambiente, associados a sua geração e gestão, melhorando a eficiência no uso dos recursos. Possuem igualmente o objetivo de regular o regime jurídico dos solos contaminados. Introduce e clarifica as definições relativas a resíduos e inclui a classificação e lista europeia de resíduos.</p> <p>Desenvolve e articula os princípios estabelecidos no Plano Marco de Resíduos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteção da saúde humana e o meio ambiente. • Hierarquia no tratamento de resíduos. <p>1. Prevenção;</p> <p>2. Preparação para a reutilização;</p> <p>3. Reciclado;</p> <p>4. Outro tipo de valorização, incluída a valorização energética; e</p> <p>5. Eliminação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto-suficiência e proximidade • Acesso à informação e participação em matéria de resíduos • Custos da gestão dos resíduos, que correram a cargo de quem os gerar • Competências administrativas <p>1. Corresponde ao Conselho de Ministros, a proposta do Ministério do Meio Ambiente, e Meio Rural e Marinho a aprovação do Plano Nacional marco de gestão de resíduos.</p> <p>2. A Administração Geral do Estado deverá exercer a potestade de vigilância e inspeção, e a potestade sancionadora no âmbito de suas competências.</p> <p>3. O Ministério competente em matéria de meio ambiente, deverá: Elaborar o Plano Nacional marco de gestão de resíduos; Estabelecer os objetivos mínimos para cada redução, reutilização, reciclado e valorização obrigatória de determinados tipos de resíduos. Autorizar os traslados de resíduos provenientes a terceiros países ou destinados a eles, não pertencentes à União Europeia. Recopilar, elaborar e atualizar a informação necessária para o cumprimento das obrigações derivadas da legislação nacional, comunitária, de convênios internacionais ou qualquer outra obrigação de informação pública.</p>	

4. Corresponde às comunidades autônomas:
 A elaboração dos programas e planos autonômicos de prevenção e gestão de resíduos.
 A autorização, vigilância, inspeção e sanção das atividades de produção e gestão de resíduos.
 O registro da informação em matéria de produção e gestão de resíduos em seu âmbito de competência.
 A outorga da autorização do traslado de resíduos provenientes ou destinados a países da União Europeia e dentro do território do Estado.
 O exercício da potestade de vigilância e inspeção, e a potestade sancionadora em âmbito de suas competências.

5. Corresponde às Entidades Locais, ou às “Diputaciones Forenses” (Governos Regionais) quando proceda:
 Como serviço obrigatório, a coleta, o transporte e o tratamento dos resíduos domésticos gerados nas residências, comércios e serviços.
 O exercício da potestade de vigilância e inspeção e a potestade sancionadora em âmbito de suas competências.

- Criação da Comissão de coordenação em matéria de resíduos.

Título	Âmbito de aplicación		
Real Decreto 1481/2001, de 27 de dezembro, pelo qual se regula a eliminação de resíduos mediante depósito em vertedouro.	Nacional		
Real Decreto 1304/2009, de 31 de julho, pelo qual se modifica o Real Decreto 1481/2001, de 27 de dezembro, pelo qual se regula a eliminação de resíduos mediante o depósito em vertedouro.	Nacional		
Descrição general			
<p>O objetivo do presente Real Decreto é o estabelecimento de um marco jurídico e técnico adequado para as atividades de eliminação de resíduos mediante depósito em vertedouros, assim como regula as características destes e sua correta gestão e exploração.</p> <p>O RD 1481/2001 estabelece que não poderá se destinar a vertedouro nenhum resíduo que não haja sido objeto de um tratamento prévio. As porcentagens que possam destinar-se a vertedouro serão os seguintes:</p>			
	16/07/2006	16/07/2009	16/07/2016
% RMB* vertidos referentes aos de 1995	75%	50%	35%
<p>* Resíduos Municipais Bio-degradáveis Esta medida fomenta inicialmente uma gestão dos resíduos mais orientada a sua diminuição, reutilização e reciclado. Interessante também que se estabelece uma tripla sequência temporal na qual os objetivos tornam-se mais exigentes.</p>			

Título	Âmbito de aplicação
Real Decreto 1310/1990, de 29 de outubro, pelo qual se regula a utilização dos lodos de depuração no setor agrário.	Nacional
Ordem de 26 de outubro de 1993. que desenvolve o Real Decreto 1310/1990, de 29 de outubro, pelo qual se regula a utilização dos lodos de depuração no setor agrário.	Nacional
Descrição geral	

Estabelece um marco normativo que permite conciliar a produção dos lodos de depuração e sua utilização agrária na Espanha com a proteção eficaz dos fatores físicos e bióticos afetados pelo processo de produção agrária.

Toda partida dos lodos tratados destinada à atividade agrária deverá ir acompanhada por uma documentação expedida pelo titular da estação depuradora de águas residuais (EDAR) na qual ficaram claramente estabelecidos o processo de tratamento e a composição da mercadoria, indicando como mínimo os níveis de :

- Matéria seca.
- Matéria orgânica.
- PH.
- Nitrogênio.
- Fósforo.
- Cádmio, cobre, níquel, chumbo, zinco, mercúrio e cromo.

Título	Âmbito de aplicação
Lei 16/2002, de 1 de julho, de Prevenção e Controle Integrados da Contaminação	Nacional
Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, pelo qual se aprova o Regulamento para o desenvolvimento e execução da Lei 16/2002, de 1 de julho, de prevenção y controle integrados da contaminação.	Nacional
Descrição geral	
<p>Essa Lei tem por objetivo evitar ou, quando isto não seja possível, reduzir e controlar a contaminação da atmosfera, de água e do solo, mediante o estabelecimento de um sistema de prevenção e controle integrados da contaminação, com a finalidade de alcançar uma elevada proteção do meio ambiente num todo.</p> <p>Para isso os titulares das instalações na qual se desenvolva alguma das atividades industriais incluídas no âmbito de aplicação desta Lei deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispor da autorização ambiental integrada e cumprir as condições estabelecidas na mesma. • Cumprir as obrigações de controle e fornecimento de informação, previstas pela legislação setorial aplicável e pela própria autorização ambiental integrada. • Comunicar ao órgão competente para outorgar a autorização ambiental integrada qualquer modificação, substancial ou não, que se proponha realizar na instalação. • Comunicar ao órgão competente para outorgar a autorização ambiental integrada à transmissão de sua titularidade. • Informar imediatamente o órgão competente para outorgar a autorização ambiental integrada de qualquer incidente ou acidente que possa afetar ao meio ambiente. • Prestar a assistência e colaboração necessárias a quem realize as atuações de vigilância, inspeção e controle. • Cumprir quaisquer outras obrigações estabelecidas nesta lei, além das disposições que sejam de aplicação. <p>No anexo 1 de dita lei, indica-se que as seguintes atividades ligadas à gestão dos resíduos estão obrigadas a Autorização Ambiental Integrada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instalações de combustão com uma potência térmica de combustão superior a 50 MW: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Instalações de produção de energia elétrica em regime ordinário ou em regime especial, nas que se produza a combustão de combustíveis fósseis, resíduos ou biomassa. 5. Gestão de resíduos. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Instalações para a valorização de resíduos perigosos, incluída a gestão de óleos usados, o para a eliminação de tais resíduos em lugares que não sejam os vertedouros, de uma capacidade de mais de 10 toneladas por dia. 5.2. Instalações para a incineração dos resíduos municipais, de uma capacidade de mais de 3 toneladas por hora. 5.3. Instalações para a eliminação dos resíduos não perigosos, em lugares que não sejam os vertedouros, com uma capacidade de mais de 50 toneladas por dia. 5.4. Vertedouros de todo tipo de resíduos que recebam mais de 10 toneladas por dia ou que tenham uma capacidade total de mais de 25.000 toneladas com exclusão dos vertedouros de resíduos inertes. 	

Título	Âmbito de aplicação
REAL DECRETO 105/2008, de 1 de fevereiro, pelo qual se regula a produção e gestão dos resíduos de construção e demolição.	Nacional
Decreto Foral 23/2011, de 28 de março, pelo qual se regula a produção e gestão dos resíduos de construção e demolição no âmbito territorial da Comunidade Foral de Navarra	Autonômico NAVARRA
Descrição geral	
<p>O RD 105/2008 de 1 de fevereiro tem por objetivo estabelecer o regime jurídico da produção e gestão dos resíduos de construção e demolição, com a finalidade de fomentar, desta maneira, sua prevenção, reutilização, reciclado e outras formas de valorização, assegurando que os destinados a operações de eliminação recebam um tratamento adequado, e contribuir a um desenvolvimento sustentável da atividade de construção.</p> <p>O DF 23/2011 incorpora e adapta à legislação de Navarra o RD acima mencionado. Para garantir a correta gestão dos RCDs (Resíduos de Construção e Demolição), se estabelece um duplo sistema de seguimento/controle, com aplicação ou de uma fiança ou mediante a inscrição em um Registro e também mediante o seguimento completo da traçabilidade na gestão dos RCDs, desde a sua geração até a sua gestão final.</p>	

Título	Âmbito de aplicação
Lei 9/2006, de 28 de abril, sobre avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no meio ambiente.	Nacional
Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de janeiro, pelo qual se aprova o texto refundido da Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de projetos	Nacional
Descrição geral	
<p>Essas leis tem por objetivo promover um desenvolvimento sustentável, conseguir um elevado nível de proteção do meio ambiente e contribuir para a integração dos aspectos ambientais na preparação e adoção de planos e programas (a primeira) e de projetos (a segunda), mediante a realização de uma avaliação ambiental daqueles que possam ter efeitos significativos sobre o meio ambiente.</p> <p>A avaliação do impacto ambiental identificará, descreverá e avaliará de forma apropriada, em função de cada caso particular e de conformidade com esta lei, os efeitos diretos e indiretos de um projeto sobre os seguintes fatores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O ser humano, a fauna e a flora. • O solo, a água, o ar, o clima e a paisagem. • Os bens materiais e o patrimônio cultural. • A interação entre os fatores mencionados anteriormente. <p>Segundo o artigo 3. 2. da Lei 9/2006, entender-se-á que possuem efeitos significativos sobre o meio ambiente aqueles planos e programas que tenham relação com energia e gestão de resíduos.</p> <p>Segundo o anexo 1. Grupo 8, do RDL 1/2008 os projetos de tratamento e gestão de resíduos estão submetidos à Avaliação de Impacto Ambiental de Projetos.</p>	

Título	Âmbito de aplicação
Lei 27/2006, de 18 de julho, pela qual se regulam os direitos de acesso à informação, de participação pública e de acesso à justiça em matéria de meio ambiente	Nacional
Descrição geral	

Lei derivada do Convênio de Aarhus e da Diretiva Aarhus regula a participação da população na tomada de decisões de planos, programas e projetos relacionados com o meio ambiente.

Além de apresentar os seguintes direitos:

- Acesso à informação ambiental que opere em poder das autoridades públicas ou no de outros sujeitos que a possuam em seu nome.
- Participação nos procedimentos para a tomada de decisões sobre assuntos que incidam direta o indiretamente no meio ambiente, e cuja elaboração ou aprovação corresponda às Administrações Públicas.

- Instar a revisão administrativa e judicial dos atos e omissões imputáveis a qualquer das autoridades públicas que suponham vulnerabilidades da normativa meio-ambiental.

A lei garante igualmente a difusão e a disponibilização ao público, da informação ambiental, de maneira paulatina e com o grau de amplitude, de sistemática e de tecnologia o mais ampla possível. Influi, portanto, diretamente nos planos e projetos relacionados com resíduos, que devem submeter-se à mesma.

3.3.5. AS COMUNIDADES AUTÔNOMAS

Espanha conta com 17 regiões denominadas Comunidades Autônomas (CCAA) e duas cidades autônomas.

3.3.5.1. Competências autonômicas

As CCAA possuem competências de desenvolvimento legislativo da legislação básica nacional e de execução de dita legislação, bem como a faculdade de ditar normas adicionais de proteção meio-ambiental mais intensa, respeitando sempre o marco nacional, que prevalece.

Atendendo ao artigo 4 da Lei 22/2011, de 28 de julho, de resíduos e solos contaminados corresponde às CCAA:



Figura 75. Mapa das comunidades autônomas espanholas

- a. A elaboração dos programas autonômicos de prevenção de resíduos e dos planos autonômicos de gestão de resíduos.
- b. A autorização, vigilância, inspeção e sanção das atividades de produção e gestão de resíduos.
- c. O registro da informação em matéria de produção e gestão de resíduos em seu âmbito de competência.
- d. A outorga da autorização do traslado de resíduos provenientes ou destinados a países da União Europeia, regulados no Regulamento (CE) n.º 1013/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de junho de 2006, bem como as dos traslados no interior do território espanhol e a inspeção e, se for o caso, sanção derivada dos citados regimes de traslados.
- e. O exercício da potestade de vigilância e inspeção, e a potestade sancionadora no âmbito de suas competências.

A regulação autonoma em matéria de resíduos é abundante e diversa devido às diferentes necessidades e respostas nas diferentes CCAA.

3.3.5.2. Legislação de interesse em nível autonômico

Cada uma das CCAA possui legislação específica que desenvolve a legislação espanhola em diversos aspectos, adaptando-se à realidade de cada região.

A seguir, destacamos algumas das mais significativas:

Título	Âmbito de aplicação
Plano Integrado de Gestão de Resíduos de Navarra (PIGRN 2010-2020)	Autonômico
Descrição geral	
<p>Plano que desenvolve e concretiza a legislação estadual na Comunidade Foral de Navarra. É uma Comunidade Autonômica uni-provincial com uns 600.000 habitantes, localizada ao norte da Espanha. Metade da população encontra-se na capital, Pamplona, e o resto disseminado em populações médias na zona sul e com população mais dispersa na zona norte de característica mais montanhosa.</p> <p>Aporta uma visão interessante na gestão de resíduos já que foi uma das comunidades pioneiras na gestão dos resíduos, desde a metade dos anos 80. Além disso, a dotação de contêineres e das taxas de coleta seletiva de embalagens são mais altas em nível nacional.</p> <p>Aporta informação sobre evolução e tendências no planejamento e evolução dos sistemas de gestão.</p> <p>Para evitar repetições não se refletem os aspectos já englobados na legislação básica estadual.</p>	

Título	Âmbito de aplicação
Mallorca: Plano Diretor Setorial para a Gestão de Resíduos Urbanos de Mallorca	Autonômico BALEARES
Menorca: Plano Diretor Setorial para a Gestão de resíduos não perigosos de Menorca	Autonômico BALEARES
Ibiza y Formentera: Plano Diretor setorial para a gestão de resíduos urbanos a Ibiza y Formentera.	Autonômico BALEARES
Descrição geral	
A Comunidade Autónoma de Baleares está constituída por um conjunto de ilhas que compõem o Arquipélago Balear. Dadas as características especiais de cada uma delas, optou-se pela realização de Planos de Resíduos independentes para cada ilha.	

Título	Âmbito de aplicação
Decreto 15/2010, de 4 de maio, pelo qual se aprovam os Planos Setoriais de Resíduos que desenvolvem o Plano de Resíduos de Cantábria 2006-2010 e, em virtude disso estabelecem-se os objetivos do mesmo para o período 2010-2014	Autonômico CANTABRIA
Descrição geral	
A Secretaria de Meio Ambiente da Comunidade Autónoma de Cantábria com o objetivo de ser coerente com o seu planejamento agrupou todos os Planos Setoriais previstos no Decreto 102/2006, a exceção do Plano Setorial de Solos Contaminados, em quatro grandes blocos, cada um deles abordado no correspondente Plano Setorial. <ul style="list-style-type: none"> • Plano de Resíduos Municipais. • Plano de Setor Primário, Sanitário e Veterinário. • Plano de Resíduos do Setor Industrial, Construção e Mineração. • Plano de Resíduos Especiais. 	

Título	Âmbito de aplicação
Lei 8/2008, de 10 de julho, de financiamento das infraestruturas de gestão dos resíduos e dos cânones sobre a deposição de resíduos de construção.	Autonômico CATALUNHA
Descrição geral	
Esta lei autonômica tem por objetivo: <ul style="list-style-type: none"> • regular o financiamento das infraestruturas da gestão dos resíduos municipais • estabelecer o regime jurídico dos Fundos de Gestão de Resíduos • regular os cânones que oneram a eliminação dos resíduos municipais e a deposição dos resíduos de construção. Estabelece um marco e as regras de trabalho para o financiamento das infraestruturas de resíduos.	

Título	Âmbito de aplicação
Decreto 16/2010, de 16 de fevereiro, pelo qual se aprova o Plano territorial setorial da infraestrutura de gestão de resíduos municipais.	Autonômico CATALUNHA
Descrição geral	

O plano territorial setorial de infraestruturas de gestão de resíduos municipais tem como objetivo determinar e, se for o caso, localizar as instalações de gestão de resíduos municipais que devem dar serviço aos diferentes âmbitos territoriais da Catalunha, para garantir o cumprimento dos objetivos de reciclado e valorização do Programa de gestão de resíduos municipais da Catalunha. Tal plano também determina os dados técnicos e de capacidade de cada uma das instalações previstas, com o objetivo de ajustar-se às necessidades da população e das atividades do âmbito territorial em questão.

3.3.6. OS MUNICÍPIOS

O terceiro nível administrativo na Espanha é o que corresponde as competências de gestão dos resíduos urbanos (RU), tal e como estabelece a Lei 7/1985 Reguladora de Bases de Regime Local.

3.3.6.1. Competências municipais

A Lei 22/2011, de 28 de julho, de resíduos e solos contaminados concretiza também dita competência municipal:

- a.** Serviço obrigatório municipal, a coleta, o transporte e o tratamento dos resíduos domésticos gerados nas residências, comércio e serviços da forma que estabeleçam suas respectivas portarias, no marco jurídico da Lei 22/2011, das Comunidades Autônomas e da normativa setorial em matéria de responsabilidade ampliada do produtor. A prestação deste serviço corresponde aos municípios que possam implementá-la de forma independente ou associada.
- b.** O exercício da potestade de vigilância e inspeção, e a potestade sancionadora no âmbito de suas competências.
- c.** As entidades locais poderão:
 - 1.º Elaborar programas de prevenção e gestão dos resíduos de sua competência.
 - 2.º Administrar os resíduos comerciais não perigosos e os resíduos domésticos gerados nas indústrias nos termos que estabeleçam suas respectivas portarias, sem prejudicar a maneira como por si sós os produtores administram esses resíduos. Quando a entidade local estabelece seu próprio sistema de gestão, poderá impor de maneira motivadora e baseando-se em critérios de maior eficiência e eficácia na gestão dos resíduos, a incorporação obrigatória dos produtores de resíduos a esse sistema.

3.º Por meio de suas portarias, obrigar o produtor ou outro portador de resíduos perigosos domésticos, ou de resíduos cujas características dificultam sua gestão, a adotar medidas para eliminar ou reduzir tais características ou a depositar na forma e lugar adequados.

4.º Realizar suas atividades de gestão de resíduos diretamente ou mediante qualquer outra forma de gestão prevista na legislação sobre regime local. Essas atividades poderão ser implementadas por cada entidade local de forma independente ou mediante associações de várias entidades locais.

Geralmente tais competências são reguladas por meio de portarias municipais.

Em muitos casos os municípios se organizam constituindo agrupações de municípios ou “mancomunidades”, agrupações legalmente reconhecidas para facilitar a gestão dos RU.

3.3.6.2. Legislação de interesse nível municipal

Título	Âmbito de aplicação
Modelo de Portaria Marco de Coleta de Resíduos	Municipal
Descrição geral	
A FEMP (Federación Española de Municipios y Provincias) realizou recentemente (fevereiro de 2013) um modelo de portaria de resíduos para facilitar o trabalho dos municípios espanhóis. O modelo tem por objetivo a regulação no âmbito das competências municipais de todas aquelas condutas e atividades dirigidas ao depósito e coleta de resíduos municipais, respeitando o princípio de hierarquia, com o objetivo de conseguir o melhor resultado ambiental global, mitigando os impactos adversos sobre a saúde humana e o meio ambiente. No exercício das competências municipais, a presente portaria desenvolve a legislação estadual e autonômica em matéria de resíduos e de regime local, devendo a todo momento interpretar-se e aplicar-se de acordo com a legislação vigente.	

Na seção de boas práticas apresentam-se detalhadamente alguns dos planos e leis de maior interesse.

3.4. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA GESTÃO DE RESÍDUOS NA ESPANHA

3.4.1. O INÍCIO

Durante os anos 60 produziu-se uma mudança social e de modo de vida importante na Espanha. A população, até então eminentemente rural, migrou

para as cidades, atraída pelo desenvolvimento industrial e a possibilidade de ter acesso a novos postos de trabalho.

Isso levou a um aumento rápido das concentrações de população nos núcleos urbanos, com o consequente aumento de resíduos ricos em matéria orgânica que não eram administrados autonomamente pelos proprietários, como acontecia no campo, onde incorporavam-se com os resíduos animais ao ciclo da natureza.



Figura 76. Lixão

Além disso, produziu-se um aumento exponencial de outra tipologia de resíduos como papel, resíduos de plásticos e embalagens, resíduos metálicos, resíduos tóxicos e perigosos, tanto domésticos como industriais.

Isso gera vertedouros incontrolados, especialmente de escombros e problemas de odores e contaminação.

Paralelamente existia uma gama de sucateiros e trapeiros que catavam sucata e roupa, principalmente, pelas casas e os povoados. Tratava-se de pequenos negócios familiares de carácter informal.

3.4.2. OS PRIMEIROS PASSOS RUMO À GESTÃO COLETIVA DOS RESÍDUOS (1985-1997)

Para dar resposta à situação gerada nos anos 60, 70 e 80 e como consequência da integração da Espanha na União Europeia no ano 85, se transpõe

a Diretiva de resíduos e se desenvolve a primeira Lei de Resíduos que obriga os municípios a abordar o tema dos resíduos e a tomar medidas de proteção ambiental.

Neste momento se desenvolvem as primeiras experiências de coleta seletiva.

“No início da década de 80 começam as primeiras coletas seletivas municipais de papel, papelão e vidro em algumas cidades espanholas.

Em 1983, inicia-se em Pamplona o primeiro Plano Integral de Coleta Seletiva, Reutilização e Reciclagem de todos os componentes do lixo por desejo da própria prefeitura e perante as enormes dificuldades que encontrara para aplicar as soluções clássicas. Dentre elas: a plataforma de seleção e compostagem que fracassara, o projeto de vertedouro controlado violentamente e rejeitado pela população afetada e pequena, e a plataforma incineradora, situada em Burlada, queimada antes de sua inauguração.

A equipe que elabora e implementa o plano, consegue, em tempo recorde de seis meses, que os vizinhos de um bairro de Pamplona separem e depositem de forma diferenciada, para sua posterior coleta seletiva, seis componentes diferentes do lixo: papel, papelão, têxteis (roupas) vidro e volumosos, em uma primeira fase, e matéria orgânica fermentável (sacola verde) e o resto (sacola azul) com os materiais inertes recicláveis e outros não aproveitáveis, na segunda fase.

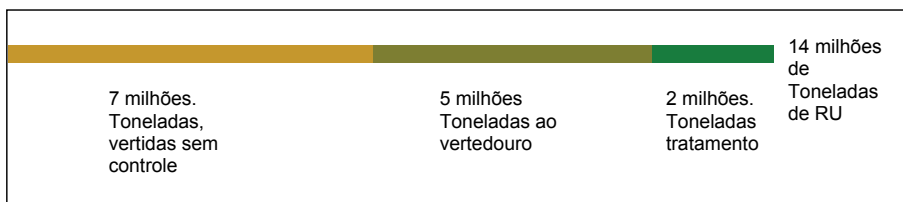
Posteriormente, foi aprovada a extensão do Plano por decisão unânime de todas as Prefeituras, a toda a Comarca de Pamplona (1986)”. (Alfonso del Val. El Libro del Reciclaje).

No ano 1988, produziam-se 14 milhões de toneladas de resíduos urbanos na Espanha (tão só 5% do total dos resíduos produzidos nesse ano). A metade dos resíduos urbanos (7 milhões de toneladas aproximadamente) eram jogados no entorno próximo de cidades, contribuindo para sua degradação e para a contaminação dos aquíferos, sem nenhum tipo de gestão ou tratamento.

Neste marco, começam a ser organizados sistemas municipais de coleta de resíduos como desenvolvimento de uma competência municipal. Uns cinco milhões de toneladas de lixos misturados são coletados dos domicílios e enterrados em vertedouros. Tais vertedouros não contavam com sistemas especiais de controle ambiental.

A comunidade começou a pagar taxas de lixo para administrar tal serviço, ainda que não fosse estendido a todos os municípios.

Tão somente dois milhões de toneladas eram objeto de algum tipo de tratamento para recuperar algum tipo de componente.



A partir deste momento, a evolução na gestão dos resíduos tem sido diferente tanto na velocidade como na seleção de ferramentas nos diferentes municípios e regiões.

3.4.3. EVOLUÇÃO DOS MODELOS DE GESTÃO ATÉ NOSSOS DIAS (1997-ACTUALIDADE).

Até o final dos anos 90, o volume de lixo doméstico continua aumentando. Em 1998, chega-se a quase 21 milhões de toneladas.

Nesse marco, a Lei de Embalagens (11/97) e a segunda Lei de Resíduos (10/98) supõem uma nova visão da gestão de resíduos na Espanha: introduziram o conceito de responsabilidades e obrigações de cada uma das partes interessadas no manejo dos resíduos.



Figura 77. Aterro sanitário (vertedouro controlado)

Organizam-se sistemas para a separação seletiva e a reciclagem na maior parte das comunidades autônomas, e começam a desenvolver-se aos SIG (Sistemas Integrados de Gestão de Embalagens, Vidro e Papel).

Também se aborda a questão da redução e, a partir desta data (1999), se produz um descenso paulatino na produção de resíduos que continua até nossos dias (em 2010, menos de 19 milhões de toneladas).

O Plano de Resíduos Sólidos do período 2000-2006 introduz objetivos específicos e analisa a distribuição de fundos para o desenvolvimento de infraestruturas e de campanhas de sensibilização ambiental. Ainda não se tratando de uma lei, os termos do Plano consideram-se legalmente vinculantes para as comunidades autônomas, que também desenvolvem paralelamente seus planos regionais de gestão de resíduos. (Barlaz et al., 2002).

Em Dezembro de 2008, o conselho de ministros aprova um novo Plano Nacional Integrado de Resíduos para o período 2008-2015. O novo plano aporta uma análise exaustiva do manejo de resíduos e incorpora diversas linhas de trabalho com os resíduos. E além do mais está baseado nos 17 planos das correspondentes comunidades autônomas.

Inclui diversos objetivos quantitativos e qualitativos que deverão ser alcançados em diferentes momentos pelas diferentes opções de manejo dos resíduos em cada região.

Finalmente, em Julho de 2011, a nova lei de resíduos sólidos contaminados (22/2011) transpõe a Diretiva Marco de Resíduos (2008/98/EC) à legislação nacional, integrando todas as metas e objetivos da mesma. (Municipal Waste Management in Spain, 2013. European environment Agency).

Na atualidade, a atividade de maior peso no emprego verde tradicional na Espanha é a de gestão de resíduos, que concentra mais de uma quarta parte do emprego verde total (140.343 postos de trabalho, 26,4% do total). (Emprego verde en una economía sustentável, OSE e FB 2010).
É importante assinalar que o emprego verde no setor resíduos requer:
+Financiamento e incentivos económicos como impostos ou taxas sobre os resíduos produzidos ou a vertedouros, depósitos sobre resíduos de embalagens para seu retorno...
+Políticas que estabeleçam objetivos para a minimização, a reutilização e o reciclado.
+E medidas reguladoras (para colocar as normas mínimas de segurança que protegem o trabalho) e disposições institucionais.

Fonte: Relatório sustentabilidade Espanha 2012.

http://www.sostenibilidad-es.org/sites/default/files/_Informes/anuales/2012/Sostenibilidad2012.pdf

3.5. SITUAÇÃO ATUAL DA GESTÃO DE RESÍDUOS NA ESPANHA

3.5.1. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS E CARACTERIZAÇÃO DA SACOLA DE LIXO NA ESPANHA, 2010-2011

Durante o ano 2010, produziram-se na Espanha 22.671.228 de toneladas de resíduos urbanos.

Tabela 28. Quantidade de resíduos urbanos coletados segundo modalidade, 2010

Modalidade de coleta		Coleta (Ton/ano)	Porcentagem
Resíduos misturados	Misturas de resíduos municipais	18.808.667	83
Resíduos coletados separadamente	Papel e papelão Embalagens de papel e papelão	1.467.365	6
	Vidro	25.146	0
	Resíduos biodegradáveis de cozinhas e restaurantes	558.430	2
	Resíduos biodegradáveis de parques e jardins	392.480	2
	Embalagens misturadas	640.286	3
	Embalagens de vidro	778.854	3
Espanha		22.671.228	100

Fonte: Informação proporcionada pelas CCAA. Anuário estatístico 2011. MAGRAMA (Ministério de Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente).

Neste período, a taxa de reciclagem foi de 33% dos resíduos gerados.

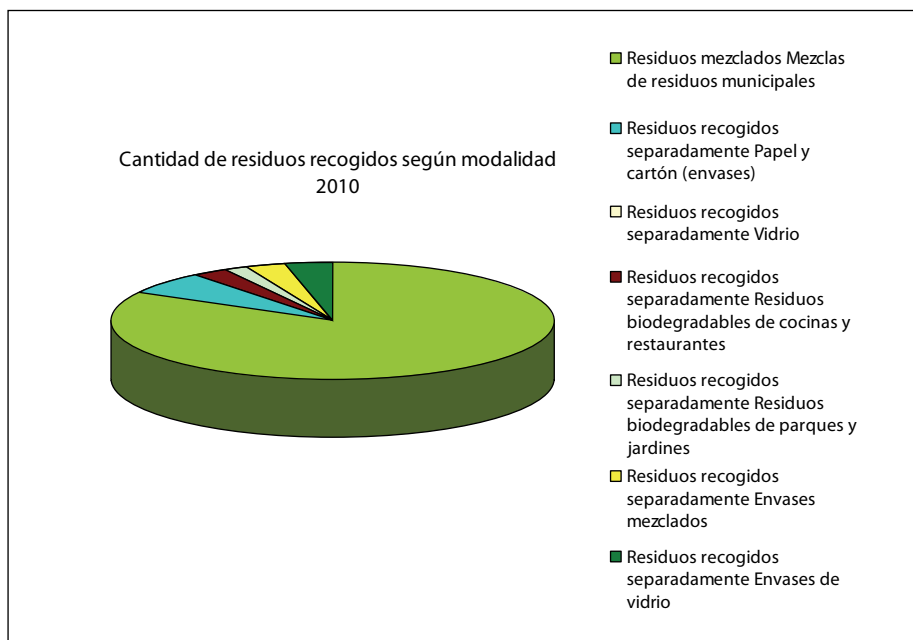


Gráfico 12 – Quantidade de resíduos coletados em 2010

Fonte: MAGRAMA

Em 2011, produziram-se 24,5 milhões de toneladas. O que supõe uns 535 kg por habitante e ano.

O Plano Piloto 4 de Caracterização de resíduos de origem doméstico, realizado pelo Ministério de Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente (2011), determinou a composição dos diferentes fluxos que compõe os resíduos domésticos (fração orgânica, embalagens leves, vidro, papel e resto). A partir dessa informação, estimou-se a composição da sacola tipo de resíduos gerados nas residências, que se reflete na seguinte figura. A fração orgânica representa 42,7% do total, o papel/papelão 18,7 %, as embalagens leves 14,0%, o vidro 6,9 % e o resto 17,6%, que incluiria resíduos de móveis, aparelhos elétricos e eletrônicos, pilhas, têxtis. A fração orgânica é em termos globais, notoriamente, a mais relevante quantitativamente, seguida do papel e papelão e das embalagens leves.

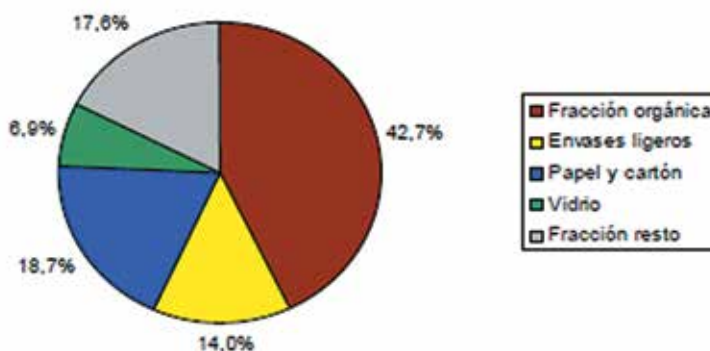


Gráfico 13 – Composição média por domicílio na geração de resíduos

Fonte: MAGRAMA

3.5.2. ÍNDICES DE RECICLAGEM POR COMUNIDADES AUTÔNOMAS: 2010

Como pode observar-se a quantidade total de resíduos varia significativamente de umas comunidades autônomas (CCAA) a outras, dependendo fundamentalmente do volume de população e do sistema de gestão dos resíduos selecionado em cada região.

Tabela 29. Quantidade de resíduos urbanos classificados por tipo

Quantidade de resíduos urbanos classificados por tipo de resíduos e Comunidade Autónoma											
	Andalucía	Aragón	Asturias	Illes Balears	Canarias	Cantabria	Castilla-León	Castilla-La Mancha	Cataluña		
TOTAL RESÍDUOS MISTURADOS	4.369.010	493.445	450.798	696.932	1.250.983	268.118	921.961	1.000.201	2.519.610		
TOTAL RESÍDUOS COLETADOS SELETIVAMENTE	605.938	108.794	166.909	109.409	188.999	88.166	260.253	130.662	1.479.495		
TOTAL RESÍDUOS	4.974.948	602.239	617.707	806.341	1.439.982	356.284	1.182.214	1.130.863	3.998.833		
% resíduos coletados seletivamente	12%	18%	27%	14%	13%	25%	22%	12%	37%		
Habitantes	8.256.297	1.314.906	1.055.557	1.088.514	2.088.514	578.632	2.491.420	2.046.717	7.333.530		
Total resíduos/habitante/ano	602,56	458,01	585,20	740,77	685,63	615,74	474,51	552,53	545,28		
Quantidade de resíduos urbanos classificados por tipo de resíduos e comunidade autónoma											
	Comunitat Valenciana	Extremadura	Galícia	Madrid	Murcia	Navarra	País Vasco	Rioja	Total Nacional		
TOTAL RESÍDUOS MISTURADOS	1.928.610	508.235	1.025.479	2.175.552	727.464	196.334	718.303	112.685	19.395.265		
TOTAL RESÍDUOS COLETADOS SELETIVAMENTE	376.205	57.601	192.354	529.659	180.039	120.800	357.750	21.838	4.984.758		
TOTAL RESÍDUOS	2.304.815	565.836	1.217.833	2.705.211	907.503	317.144	1.076.053	134.523	24.380.023		
% resíduos coletados seletivamente	16%	10%	16%	20%	20%	38%	33%	16%	20%		
Habitantes	5.004.475	1.083.259	2.736.636	6.369.167	1.468.127	622.125	2.140.339	313.149	46.003.085		
Total resíduos/habitante/ano	460,55	522,35	445,01	424,74	618,14	509,78	502,75	429,58	529,96		

Fonte: MAGRAMA, INE (<http://www.ine.es/jaxi/tabla.do>). 1) Os dados correspondentes às cidades autónomas de Ceuta e de Melilla não se publicam por razões de confidencialidade estatística

O Relatório de Sustentabilidade da Espanha 2012 do MAGRAMA (com dados de 2010) situa a Andalucía, Catalunya, Castilla e León e Aragón nas regiões com maior número de vertedouros, destacando que, em Catalunya, 25 dos 26 vertedouros totais contam com captação de biogás. A incineração, como segundo método de tratamento mais utilizado, situa a Ilhas Baleares, Catalunya e Comunidade de Madri como as CCAA que mais resíduos incineraram.

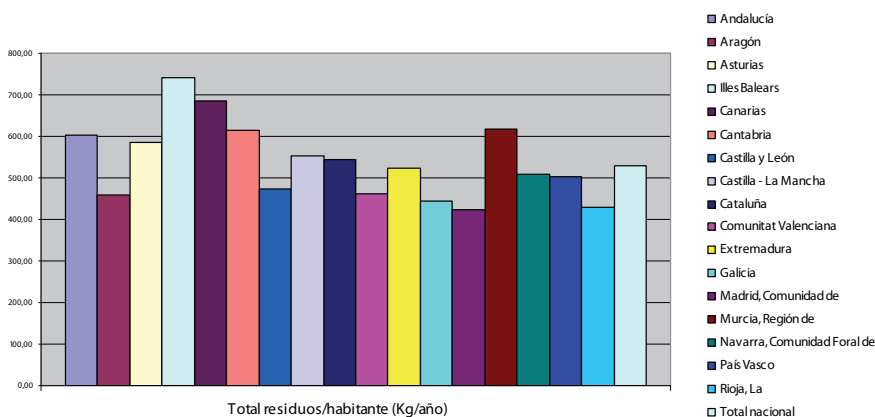


Gráfico 14 – Produção de resíduos por CCAA, 2010

Fonte: MAGRAMA

Destacam por sua menor produção de resíduos (por habitante e dia) as CCAA de Madrid e La Rioja, seguidas de Galicia, Aragón, Comunidade Valenciana e Castilla-León.

Com relação aos índices de reciclagem (medidos segundo porcentagem de resíduos reciclados com relação ao total) destacam-se Navarra, Catalunya e País Vasco.

- As regiões com as taxas mais elevadas de vidro coletado na via pública por contribuição cidadã foram as de maior densidade de população: Catalunya, Comunidade de Madri, Comunidade Valenciana e País Vasco.
- Quanto à coleta seletiva do papel-papelão, Navarra (49,8 kg/hab), País Vasco (39,3 kg/hab) e Illes Balears (35,7 kg/hab) alcançaram as taxas mais elevadas.
- Cabe assinalar que no ano de 2010, segundo o SIG (Sistema Integrado de Gestão) que desenvolve Ecoembes implementar, a gestão dos resíduos de embalagem diferentes ao vidro reciclou-se 1.214.727

toneladas de embalagens. Isso representa 65,9% das embalagens leves e embalagens de papelão e papel administrados por Ecoembes.

3.5.3. EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO E RECICLAGEM DE RESÍDUOS NA ESPANHA

“Os últimos dados apurados em Eurostat refletiram que, desde o ano 2004, produziu-se uma mudança de tendência na evolução, seguida tanto pela geração anual de resíduos sólidos urbanos como na taxa de geração por habitante”.

Depois de ter seguido uma tendência ascendente durante o período 1995-2004, no ano 2004, produziu-se uma diminuição importante continuando em anos posteriores com uma tendência de altos e baixos até iniciar no ano 2006 uma tendência descendente.

Indica uma leve aproximação ao objetivo geral que abarca o Plano Nacional Integrado de Resíduos (PNIR) 2008-2015 de modificar a tendência do crescimento da geração de resíduos urbanos e um desacoplamento progressivo do crescimento econômico. Fonte: Relatório sustentável España 2011.

Tabela 30. Tendencias da produção de resíduos na Espanha

Tendências da produção de resíduos										
Ano	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Resíduos miles de Ton	26.404	27.270	25.746	25.683	26.209	26.154	25.317	25.108	24.664	24.500
Kg/habitante/ano	645	655	608	597	599	588	559	537	534	523

Fonte: Eurostat

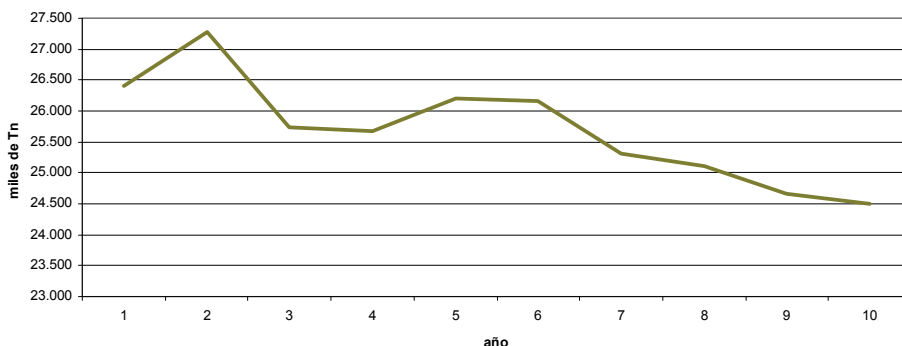


Gráfico 15 – Evolução na geração de resíduos na Espanha 2002 – 2011

Fonte: Eurostat

A Respeito à evolução dos índices de reciclagem:

Tabela 31. Indicadores e metas

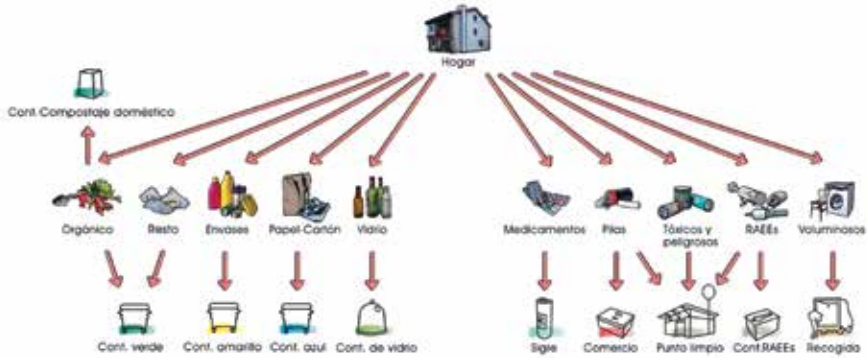
Indicador	Meta	Tendência
Reciclagem total	Aumentar a taxa de reciclagem até 50% em 2020	Em 2001, a taxa de reciclagem era de 20%, tem aumentado paulatinamente até 33%
Reciclagem de papel -papelão	Aumentar a taxa de reciclado	Continua aumentando a coleta e reciclagem de papel-papelão superando taxas de 70% Segundo Aspapel, passou-se de uma taxa de coleta de 48,6% em 2000, a uma de 71,9% em 2010. E de uma taxa de reciclagem de 56,8% a 79,1%.
Reciclagem de vidro	Aumentar a taxa de reciclado	Continua aumentando a reciclagem do vidro. Segundo Ecovidrio, no ano 2012, na Espanha havia-se coletado 683.255t de vidro em via pública por aportação cidadã e 108.159t de plantas de seleção (total 791.414t). Enquanto que no ano 2001, coletaram-se 358.005 t em via pública.
Reciclagem e valorização de resíduos de embalagens	Aumentar a taxa de reciclado	As taxas de reciclado e valorização superam os objetivos do RD 252/2006. Experimentaram um incremento positivo segundo os dados disponíveis de Ecoembes desde o ano 98. No ano 2000, a taxa de reciclado era de 4,8% e a de valorização energética 9,1% (total reciclado 13,9%), enquanto que em 2011, a taxa de reciclado dos resíduos de embalagens (vidro, plásticos, papéis e papelão, metais e madeira) foi de 68,3% e a de valorização energética de 5% (total de 73,3%).
Produção e destino de lodos de instalações de depuração	Aumentar o aproveitamento de lodos de depuração	67,7% dos lodos se destinam ao setor agrário

3.5.4. MODELO GERAL DE COLETA E TRATAMENTO DE RESÍDUOS NA ESPANHA

Entre a grande gama de modelos de coleta, gestão e tratamento de resíduos convivendo na Espanha, podemos falar de um modelo majoritário que pode ajudar a entender o funcionamento básico neste país. Consiste na coleta seletiva com separação em quatro ou cinco frações que incluem vidro, papel e papelão, embalagens leves, matéria orgânica e coletas segundo diferentes combinações. Geralmente por meio do depósito em contêineres de rua onde os cidadãos depositam seus resíduos, combinado com pontos especiais de coleta para medicamentos, pilhas, produtos domésticos tóxicos e perigosos, aparelhos eléctricos e eletrônicos e volumosos, denominados Pontos Limpos.

Modelo geral de coleta na Espanha.

Elaboração própria: Arbuniés e Lekunberri Asociados SL



3.5.4.1. Separação seletiva nas residências

Nas residências e escritórios organizam-se sistemas de vários contêineres para facilitar a separação seletiva dos lixos. Existe diversidade de modelos adaptados ao espaço disponível.



Figura 78. Exemplo de lixeira com multi-separação



Figura 79. Exemplos de lixeiras para a separação seletiva nas residências e escritórios.

3.5.4.2. Depósito dos resíduos



Figura 80. Parque de contêineres de rua de alta capacidade. Pamplona.

Na Espanha convivem diferentes sistemas para o depósito dos resíduos na rua, dependendo da tipologia do resíduo e de quem o produz.

O mais estendido para a população são os parques de contêineres na superfície: um grupo de quatro ou cinco contêineres juntos, cada um para um tipo de resíduo como papel e papelão, vidro, embalagens leves, matéria orgânica e resto.

Em zonas históricas também é habitual a existência de contêineres soterrados que diminuem o impacto visual e a coleta pneumática, que evita a circulação de caminhões em zonas estreitas ao dirigir os resíduos por tubulações subterrâneas até um centro de captação.

Existem também outras opções como a coleta porta a porta na qual cada vizinho tem seu lixo identificado e o coloca em pontos de depósito na rua, geralmente segundo um calendário previamente estabelecido pela entidade gestora dos resíduos (município, mancomunidade ou consórcio).

Esse sistema também se utiliza para a coleta seletiva de papel e papelão, e vidro de comércio e bares em algumas regiões.



Parque de contêineres soterrados em zonas históricas. Pamplona



Postes para coleta porta a porta. Usurbil



Coleta porta a porta de papel e papelão em comércio. Barcelona

Figura 81. Tipos de contêineres de menor porte e disposição de resíduos.

3.5.4.3. Contêineres e outros sistemas de rua

A forma do contêiner é adequado ao tipo de resíduo para facilitar seu vertido, armazenamento e manejo.

Além disso, cada tipo de resíduo relaciona-se com uma cor distintiva: azul para o papel, verde para o vidro, marrom para a matéria orgânica, amarelo para as embalagens.



Existem ainda sistemas específicos para resíduos especiais.



O Ponto Limpo é uma instalação fixa ou móvel que se habilita para que os vizinhos do município possam depositar resíduos tóxicos e perigosos ou outros não aptos para sua eliminação, por meio dos meios convencionais de coleta de resíduos.

Ex.: Pinturas, solventes, óleos de automóvel, baterias, filtros, anti-congelantes e outros fluidos, fluorescentes, óleos usados, pilhas, aerossóis, ceras, vernizes e outros produtos de limpeza, pequenos eletrodomésticos, roupa, madeira, brinquedos, etc.

3.5.4.4 Coleta e transporte de resíduos

A coleta é realizada principalmente em caminhões que possam ir ao ponto de tratamento diretamente ou passando por estações de transferência.

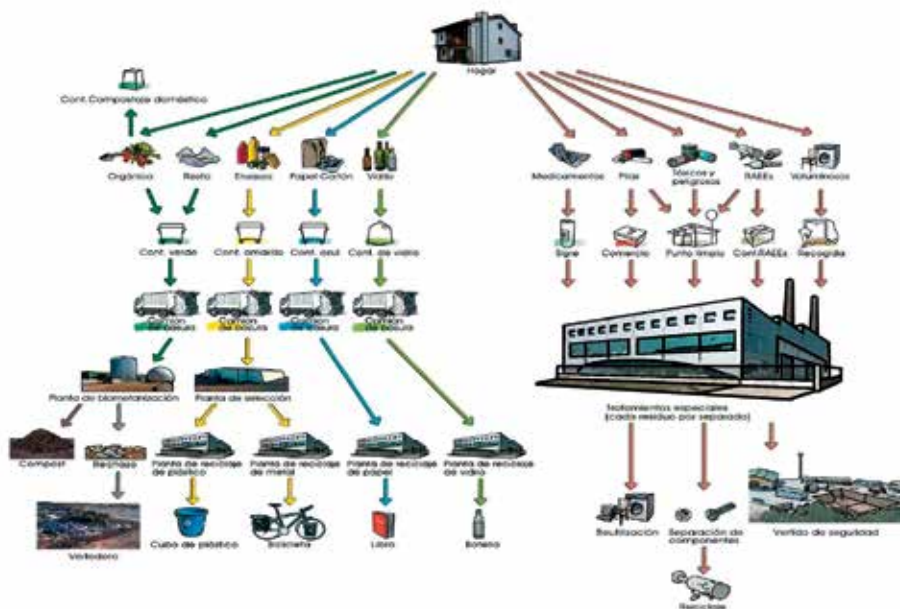


Figura 84 Modelo geral de coleta e tratamento de resíduos na Espanha

(Elaboração própria: Arbuniés y Lekunberri Asociados SL)



Caminhões de coleta de lixo de carga lateral ou traseira para os resíduos domésticos

Caminhão de coletas especiais: volumosos

Figura 85 - Modelos de caminhões utilizados na coleta

As plataformas de transferência são instalações nas quais o lixo é compactado e transferido para caminhões de alta capacidade com consequente economia no transporte.



Pesagem de caminhão na entrada da plataforma de transferência. Consórcio de Resíduos de Navarra



Vertido de carga.



Carga dos resíduos compactados em caminhão de maior capacidade.



Transporte de resíduos em caminhões de alta carga a plataformas de tratamento.

Figura 86 - Modelos de caminhões utilizados na coleta.

3.5.4.5. Tratamento

Os indicadores analisados em matéria de gestão de resíduos urbanos assinalaram que, no ano 2010, a Espanha continuou descarregando a maior parte dos resíduos em vertedouros controlados (57,84%), ainda que o dito tratamento finalista apresentou uma tendência descendente, desde o ano 2006. A incineração, com uma tendência oposta ao vertedouro, incrementou-se ao longo do período 1995-2010 em 104%, e supôs 9,14% do total dos resíduos no ano 2010. Os 33% restantes dos resíduos urbanos gerados foram reciclados.

Finalmente, e com objetivo de cumprir a legislação nacional e europeia em relação ao aproveitamento máximo dos resíduos e especialmente da matéria orgânica, estão sendo implementados sistemas específicos para o tratamento da mesma tanto em nível da cidadania por meio da auto compostagem doméstica e comunitária, como em plantas específicas de gestão de resíduos orgânicos.

Tabela 32. Quantidade de centros de tratamento de resíduos

Instalações de tratamento e eliminação	Nº centros	Entrada (Tn/ano)
Instalações de classificação de embalagens	97	640.286
Instalações de compostagem de f. orgânica coleta seletivamente	41	795.714
Instalações de triagem e compostagem	67	7.669.958
Instalações de triagem, biometanização e compostagem	22	3.103.218
Instalações de incineração *	10	1.972.305
Vertedouros **	142	15.833.489

*,** As quantidades que entram nas instalações de incineração e vertido levam incorporadas as quantidades provenientes da rejeição das plantas de tratamento.

Fonte: Informação proporcionada pelas CCAA. Anuário estatístico 2011. MAGRAMA

Plantas de triagem (separação e classificação)

São plantas para a separação do lixo em diferentes frações. A estrutura da planta pode variar em função dos resíduos que chegam a elas.

- Embalagens leves: plástico, metal e brick coletados seletivamente. Chegam em uma só sacola e separam-se em: vários tipos de plásticos (PVC, PEAD, PEBD, PET...), metais férricos, metais não férricos (principalmente alumínio) e bricks, assim como papel-papelão e vidro se não se coletam seletivamente, para sua posterior entrega aos recicladores intermediários ou finais (fabricantes).
- Fração resto: são processados os resíduos não coletados seletivamente.
- Matéria orgânica: vai misturada com outros resíduos, a separação é realizada nas primeiras fases do processo. No entanto, antes de seu aproveitamento final, é necessário eliminar as impurezas presentes mediante uma série de operações de depuração que se realizam em instalações que pertencem à própria plataforma de tratamento integral.



Descarga do caminhão de transporte com os resíduos misturados



Tais resíduos carregam-se no funil que alimenta uma esteira transportadora



Seleção manual de diferentes tipologias de resíduos que se complementa com outras mecanizadas como imãs para a separação de metais férricos...



Revisão de contêineres com diferentes tipos de resíduos que podem ou não compactar-se segundo sua tipologia



Plásticos compactados e organizados em fardos prontos para o envio à fábrica recicladora

Figura 87 - Chegada e tratamento dos resíduos secos nas plantas de triagem

Auto compostagem doméstica e comunitária

É um sistema para o tratamento no lar dos restos de comidas e de jardim que pode ser realizado diretamente pela comunidade, eliminando na origem esses restos do circuito dos resíduos.

A compostagem é um processo biológico aeróbico (em presença de ar) mediante o qual certos microorganismos atuam sobre a matéria orgânica biodegradável, permitindo obter um produto conhecido como compost. O processo é realizado a temperaturas compreendidas entre 50-70°C, o que produz a eliminação dos germes patogénos.

Nas imagens abaixo mostra-se o processo de transformação de lixo em composto:



Planta de compostagem

Segue o mesmo procedimento da auto compostagem, mas em nível industrial, uma vez que é separada a matéria orgânica em origem ou em uma planta de triagem.



Figura 89 - Planta de compostagem

Biometanização

A biometanização ou digestão anaeróbica é um processo biológico acelerado artificialmente que se realiza sobre a matéria orgânica em condições anaeróbicas (de ausência de oxigênio)



Figura 90 - Planta de biometanização

Como resultado, obtém-se dois componentes:

- Biogás (mistura de gases). Geralmente armazena-se em um depósito para seu posterior uso na produção de energia.
- Digesto, um resíduo sólido que se desidrata e mistura com resíduos vegetais, geralmente palha, antes de ser enviado à plataforma de compostagem.

Valorização energética

Esse processo consiste em utilizar as calorias contidas nos resíduos para produzir energia e, ao mesmo tempo, reduzir o volume e a toxicidade associada a estes resíduos.



Figura 91 - Plataforma de Valorização energética de Mallorca

Podem utilizar-se diferentes métodos como a incineração, pirólise ou gasificação.

No caso deste tipo de instalações é necessário levar em conta que se produzem uma série de contaminantes:

- Cinzas e escórias que podem conter resíduos tóxicos e perigosos, motivo pelo qual há que valorizar sua forma de eliminação.
- Gases com um elevado conteúdo de cinzas e gases contaminantes que é necessário depurar antes de sua emissão na atmosfera.

Aterro Sanitário

O Real Decreto 1481/2001, pelo qual se regula a eliminação de resíduos mediante aterro sanitário, define como uma instalação para a eliminação de resíduos mediante seu depósito subterrâneo ou na superfície por períodos de tempo superiores a seis meses. Diferencia-se ainda da descarga incontrolada, pois existe um rigoroso controle de todo o processo, atendendo às seguintes questões:

- Sua localização trás uma planificação previa com estudo de impacto ambiental das instalações.
- Controle de lixiviados (restos líquidos procedentes da metabolização da matéria orgânica) que são captados e trasladados a plataformas depuradoras de águas.
- Captação de gases ricos em metano que se aproveita para produzir energia elétrica. Evita a contaminação atmosférica e problemas de explosões incontroladas.



Pesagem de caminhões na entrada do aterro



Depósito da carga no aterro



Compressão e homogeneização dos resíduos



Cobrimento dos resíduos com terra

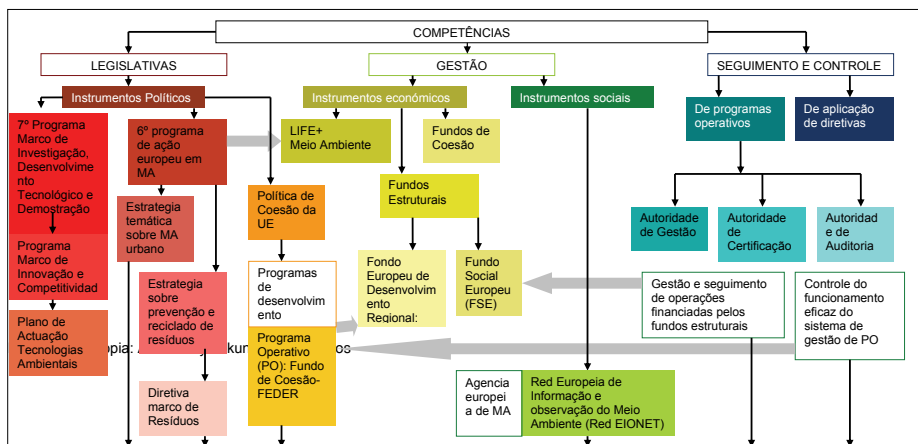


O aterro sanitário é organizado em celas que vão se preenchendo de maneira sequenciada

Figura 92 - Rotina de chegada dos resíduos no aterro sanitário

3.6. EUROPA.

FERRAMENTAS ATUAIS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS



Elaboración propia: Arbuniés y Lekunberri Asociados

A gestão dos resíduos na Espanha inclui diversidade de instrumentos de carácter legislativo, de gestão e de seguimento e controle, que se desenvolveram para implementar as competências em tema de resíduos que correspondem às diferentes esferas de poder. Dada a complexidade dos mesmos, essa informação organizou-se em quatro grandes níveis: Europa, Espanha, comunidades autônomas e municípios. Cada um deles tem competências específicas assumidas pelas correspondentes administrações e tem aplicado diferentes estratégias e instrumentos para chegar à gestão atual dos resíduos.

Para facilitar sua compreensão explica-se cada uma dessas áreas partindo de um esquema gráfico no qual podem ser apreciados os principais instrumentos e sua relação. Posteriormente, explica-se cada um deles.

A Europa é o centro motor das políticas em temas de resíduos. É o fio condutor para todos os países da União Europeia (UE). Tais políticas concretizam-se em diversidade de planos e programas que contam ainda com financiamento para seu desenvolvimento em cada país.

Vendo as equivalências com os níveis de administração e gestão no Brasil, propõe-se que as funções do Governo Federal sejam uma fusão das realizadas na Europa e Espanha.

A informação desta seção foi obtida, principalmente, no Ministério de Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente (MAGRAMA) e da UE.

3.6.1. INSTRUMENTOS POLÍTICOS

Existem na Europa diversos programas específicos com relação aos resíduos ou que os incluem entre outros aspectos e desde diferentes perspectivas como a pesquisa e o desenvolvimento; o meio ambiente e a coesão europeia. Tais programas caminham lado a lado com instrumentos econômicos para a implementação e melhora da gestão dos resíduos.

Programas europeus relacionados à pesquisa e o desenvolvimento	
7º Programa Marco de Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Demonstração 2007-2013	O Programa fomenta a excelência da pesquisa científica e tecnológica. Incide no apoio ao desenvolvimento de tecnologias para o tratamento dos resíduos:
Programas europeus relacionados a pesquisa e o desenvolvimento	
Programa Marco para a Inovação e a Competitividade	O marco do desenvolvimento sustentável inclui ações destinadas a PYMES (pequenas e médias empresas); ajudas para o desenvolvimento de TICs (tecnologias da informação e comunicação) e o apoio ao desenvolvimento sustentável da energia.
Plano de Atuação a favor das Tecnologias Ambientais (ETAP)	Apoia o desenvolvimento de programas de I+D+I e o uso responsável pelas tecnologias ambientais. Insta especialmente às administrações públicas a selecionar ofertas de fornecimento de bens e serviços mais ecológicos, que levem em conta os efeitos durante todo o ciclo de vida.
Programas europeus relacionados ao meio ambiente	
6º Programa de ação europeu em matéria de meio ambiente 2001-2012	Referente aos resíduos, o objetivo específico é reduzir sua quantidade final em 20% daqui a 2010 e em 50% para 2050. As ações que devem ser empreendidas são as seguintes: <ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de uma estratégia para a gestão sustentável dos recursos mediante o estabelecimento de prioridades e a redução do consumo; • Fiscalização da utilização dos recursos; • eliminação das subvenções que fomentam a utilização excessiva dos recursos; • Integração do princípio de utilização eficaz dos recursos no marco da política integrada dos produtos, os sistemas de concessão da etiqueta ecológica, os sistemas de avaliação meio ambiental, etc.; • Criação de uma estratégia de reciclado de resíduos; • Melhora dos sistemas existentes da gestão de resíduos e investimento na prevenção quantitativa e qualitativa; • Integração da prevenção da produção de resíduos na política integrada dos produtos e na estratégia comunitária relativa às substâncias químicas.
Estratégia temática sobre meio ambiente urbano	Integrada no 6º programa tem por objetivo melhorar a qualidade do meio ambiente urbano

<p>Estratégia temática sobre resíduos</p>	<p>Integrada no 6º Programa Europeu, seu objetivo é reduzir os impactos ambientais negativos que geram os resíduos em todo seu ciclo de vida, desde sua produção até sua eliminação, passando pelo seu reciclado. Esse enfoque permite que cada resíduo se considere não só como uma fonte de contaminação que convém reduzir, mas também como um recurso que poderia explorar-se.</p> <p>Os principais benefícios esperados são uma maior eficácia e uma melhor relação qualidade-preço graças à importância concedida ao impacto ambiental, uma diminuição dos custos e dos obstáculos às atividades de reciclado e uma redução da contaminação provocada pelos resíduos, especialmente emissões de gases de efeito estufa.</p>
---	---

Programas europeus relacionados ao meio ambiente

<p>Diretiva marco de resíduos</p>	<p>A nova Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008 sobre os resíduos, prevê a obrigação por parte dos Países membros de elaborar programas de prevenção da produção de resíduos. Esses programas incluem objetivos específicos de prevenção que deverão aplicar-se no nível mais adequado e colocar-se a disposição do público. Supõe, ainda, uma simplificação da legislação preexistente e introduz cinco níveis para o tratamento dos resíduos e uns limites quantitativos e temporais para cada um deles, que se integraram nas legislações nacionais correspondentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevenção na geração de resíduos • Reutilização • Reciclagem • Valorização • Eliminação
-----------------------------------	--

Programas europeus relacionados com a coesão europeia

<p>Política de Coesão 2007-2013 da UE</p>	<p>A política de coesão europeia foi elaborada com a finalidade reduzir as diferenças entre os níveis de desenvolvimento das diversas regiões. O investimento mais importante que tem feito até agora a União Europeia corresponde aos 350 milhões de euros para apoiar programas regionais de crescimento e estimular a criação do emprego.</p> <p>As diferentes regiões europeias, de acordo a suas características, organizam-se em três categorias-objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O objetivo de convergência, correspondente aos países membros e regiões mais desfavorecidas. Dentro deste objetivo poderão ser financiados projetos de meio ambiente entre os quais incluem-se os de gestão de resíduos), educação, saúde e infraestruturas sociais. • O objetivo de competitividade regional e emprego, centrado em apoiar a inovação, o desenvolvimento sustentabilidade. • O objetivo de cooperação territorial europeia, que favorece uma melhor acessibilidade e projetos de formação. <p>Integra-se também o programa de cooperação transfronteiriça.</p>
---	---

Programas de Desenvolvimento Regional/Programa Operativo de Fundo de Coesão-FEDER	<p>É um programa de intervenção comunitária do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) com apoio ao objetivo de Convergência. Os objetivos que se detém na área de meio ambiente supõe entorno de 38,5% do investimento total. São os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantir a qualidade da água distribuída em consonância com as normas europeias. • Garantir um nível elevado de proteção das águas e promover sua utilização sustentável. • Prevenir, reduzir e tratar a produção de resíduos e seus efeitos nocivos.
---	--

3.6.2. INSTRUMENTOS ECONÔMICOS

Esse grupo de instrumentos deriva diretamente das políticas da seção anterior, permitindo sua implementação em todos os países europeus. Organizados em dois grandes blocos: os destinados a coesão entre regiões e os de meio ambiente.

Fundos Estruturais/ Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER)/ Fundo social Europeu (FSE)/Fundos de Coesão			
Eixo prioritário	Investimento UE	Contribuição pública nacional	Contribuição pública total
Transportes RTE (Fundo de Coesão)	1 597 905 643	399 476 411	1 997 382 054
Meio ambiente e desenvolvimento sustentável (Fundo de Coesão)	1 883 822 810	470 955 702	2 354 778 512
Meio ambiente, entorno natural, recursos hídricos e prevenção de riscos (FEDER)	168 230 000	42 057 500	210 287 500
Transportes e energia (FEDER)	1 188 721 334	297 180 334	1 485 901 668
Assistência técnica (Fundo de Coesão)	61 484 555	15 371 139	76 855 694
Total	4 900 164 342	1 225 041 086	6 125 205 428

LIFE+ Meio Ambiente (2007-2013)

O Programa LIFE+ é o único instrumento financeiro da União Europeia dedicado, de forma exclusiva, ao meio ambiente cujo objetivo geral é contribuir para a aplicação, atualização e desenvolvimento da política e a legislação comunitária em matéria de meio ambiente. Em particular, respalda a aplicação do 6º PMA.

Conta com um orçamento para 2013 de: 278.000.000 euros e 1.250.000 euros para Croácia

Inclui as seguintes linhas de atuação com relação a os resíduos:

- Desenvolver e executar políticas elaboradas para garantir uma gestão sustentável dos recursos naturais e os resíduos.
- Melhorar o comportamento meio ambiental dos produtos, uma produção e umas pautas de consumo sustentáveis, e a prevenção, a recuperação e reciclado dos resíduos.
- Contribuir para a implementação eficaz da estratégia temática de prevenção e reciclado dos resíduos.

3.6.3. INSTRUMENTOS SOCIAIS

A Europa cobra especial importância a organização, gestão e intercâmbio de informação entre os países membros. Em matéria de Meio Ambiente é a Agência Europeia do Meio Ambiente (AEMA) a encarregada de proporcionar informação fidedigna e independente sobre o meio ambiente. Está considerada como o Centro Europeu de Referência para a proteção e melhora do Meio Ambiente na Europa.

Rede EIONET (Rede Europeia de Informação e Observação do Meio ambiente)

A Rede faz parte da Agência Europeia de Meio Ambiente.

Seu objetivo consiste em facilitar dados, informação e conhecimentos especializados, oportunos e de qualidade garantida para avaliar tanto o estado do meio ambiente na Europa como as pressões às quais está submetido.

Está integrada por:

- A própria AEMA
- Vários Centros temáticos europeus (CTE) entre os quais destaca o Centro de Produção e Consumo Sustentável.
- E uma rede de uns 1.500 especialistas procedentes de 39 países pertencentes a até 400 órgãos nacionais que se dedicam à informação meio ambiental, organizados em Pontos Focais Nacionais e Autônomicos.

3.6.4. INSTRUMENTOS DE SEGUIMENTO E CONTROLE

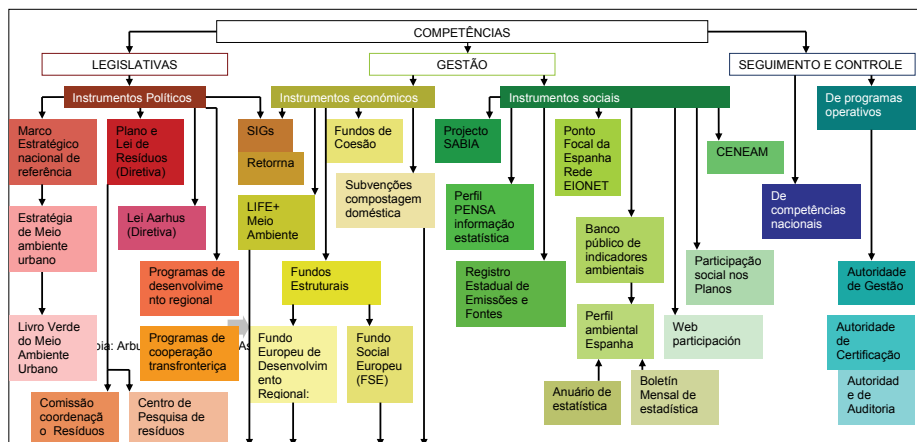
A gestão dos Programas Operativos (PO) é realizada seguindo as normas estabelecidas na normativa comunitária, concretamente os artigos 58 a 62 do Regulamento (CE) 1083/2006 e os artigos 21 a 24 do Regulamento (CE) 1828/2006.

Segundo essa normativa, cada PO deve contar com uma autoridade de gestão, uma autoridade de certificação e uma autoridade de auditoria. E ainda, poderão designar um ou vários órgãos intermediários para realizar as tarefas incumbidas a cada uma destas autoridades.

As autoridades de gestão e de certificação se encarregarão dos processos de gestão e seguimento das operações financiadas pelos fundos estruturais, enquanto que a autoridade de auditoria será a responsável pelo controle do funcionamento eficaz do sistema de gestão do PO.

3.7. ESPANHA.

FERRAMENTAS ATUAIS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS



Elaboración propia: Arbuñés y Lekunberri Asociados

As principais ações do Governo Espanhol em matéria de resíduos derivam das linhas de atuação europeias, especialmente correspondem à transposição das diretivas europeias e à criação de um marco legal comum para todo o país, a gestão e seguimento dos fundos de financiamento europeus para projetos desenvolvidos na Espanha e a organização e implementação de sistemas de informação ambiental. Muitas dessas funções recaem no Ministério de Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente (MAGRAMA).

Além dessas ferramentas entroncadas diretamente com as europeias, existem outras especificamente nacionais entre as quais destacam o desenvolvimento dos Sistemas de Gestão Integral dos Resíduos (SIGs) e os sistemas SDDR (sistemas de Depósito, Devolução e Retorno), diferentes estruturas desenvolvidas para a gestão de resíduos específicos encarregadas da coleta, seleção, comercialização e reciclagem. Para mais informação sobre as mesmas, pode-se consultar a seção de boas práticas números quatro e cinco sobre Ecoembes e Retorna respectivamente.

Por outro lado, destaca também a organização dos sistemas de informação, difusão e participação desenvolvidos especificamente pelo Governo Espanhol.

A informação correspondente a esta seção procede majoritariamente do MAGRAMA, SIGs e Retorna.

3.7.1. INSTRUMENTOS POLÍTICOS

A Estratégia de Meio Ambiente Urbano Europeia se implementa na Espanha por meio do Marco Estratégico Nacional e a Estratégia de Meio Ambiente Urbano Espanhola, cujas principais linhas se traduzem no Livro verde do Meio Ambiente Urbano.

Por outro lado a Estratégia sobre Prevenção e Reciclado de Resíduos e a Diretiva Marco de resíduos (relacionadas ambas ao o 6º Programa Europeu em Matéria de Meio Ambiente) se desenvolvem na Espanha por meio do Plano Nacional de Resíduos e a Lei de Resíduos (para mais detalhes ver seção 1, capítulo 3.2 e a seção de boas práticas).

Existem ainda as seguintes ferramentas específicas em nível nacional:

Comissão de Coordenação em Matéria de Resíduos

Definida na Lei 22/2011 como órgão de cooperação técnica e colaboração entre as administrações competentes em matéria de resíduos com as seguintes funções.

- Impulsar a cooperação e colaboração entre as administrações públicas com competências em matéria de resíduos.
 - Elaborar os relatórios, pareceres ou estudos que sejam solicitados pelos seus membros.
 - Elaborar recomendações sobre diversas matérias como sustentabilidade, eficácia e eficiência de sistemas de gestão dos fluxos de resíduos, exigências de qualidade do reciclado.
 - Analisar a aplicação das normas de resíduos e suas repercussões.
 - Analisar e valorizar a informação disponível em matéria de resíduos com objetivo de manter um conhecimento atualizado e disponível para as autoridades administrativas da situação dos resíduos na Espanha no contexto da União Europeia. Em particular, se analisará a informação relativa às embalagens e resíduos de embalagens e se elaborarão as recomendações oportunas com a finalidade de prevenir a produção de resíduos de embalagens e contribuir para a gestão mais eficiente dos mesmos.
 - Exercer as atribuições que lhe confere esta norma com relação aos subprodutos, a perda da condição de fim de resíduo, a reclassificação de resíduos ou a recepção de notificações de traslado.
 - Analisar as justificativas das alterações na ordem de prioridades da hierarquia de resíduos baseadas num enfoque de ciclo de vida.
 - Qualquer outra função de intercâmbio de informação ou assessoramento em Questões relacionadas com a matéria regulada nesta Lei que possa ser encomendadas pelo MAGRAMA ou as Comunidades Autônomas.
 - Intercambiar informação e fazer recomendações sobre a aplicação das disposições em matéria das autorizações relativas aos sistemas coletivos de responsabilidade ampliada do produtor.
 - Com caráter prévio à elaboração dos planos de gestão de resíduos, incluindo o Plano Nacional marco, propor conteúdos e diretrizes.
- Adscrita ao MAGRAMA.

Centro de pesquisa sobre a prevenção e gestão de resíduos.

Lei de resíduos em sua disposição adicional decima terceira propõe a criação de um centro de investigação sobre a prevenção e gestão de resíduos no qual participarão as Administrações Públicas, as empresas e o mundo científico, reconhecendo o papel estratégico do setor dos resíduos e com o objetivo de facilitar o desenvolvimento das soluções com maior valor para a sociedade em cada momento.

3.7.2. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS

Da mesma forma que acontece com os instrumentos políticos, alguns dos econômicos derivam diretamente dos da União Europeia. Como é o caso da Política de Coesão e os fundos para sua implementação. Por exemplo, o relatório total desses fundos gira em torno aos 6.100 milhões de euros. Dos quais 4.900 milhões de euros correspondem a União Europeia (FEDER e Fundo de Coesão) e os 1.200 milhões restantes são uma contribuição nacional.

Existem ainda outros instrumentos específicos como as subvenções do MAGRAMA à compostagem doméstica ou à organização de SIGs por parte das empresas produtoras de resíduos para o financiamento de tratamentos de reciclagem.

Subvenções do MAGRAMA à compostagem doméstica



No ano 2004, o Ministério de Meio Ambiente iniciou a realização de atuações destinadas a fomentar em diversos municípios da Espanha, a compostagem doméstica de bio-resíduos e resíduos vegetais nas residências e centros educativos que dispõe de horta ou jardim, com o objetivo de promover a produção de compost "in situ", reduzir o volume de resíduos orgânicos e sensibilizar a população sobre a problemática dos resíduos e a importância da separação na sua origem.

O procedimento para que uma Prefeitura ou Mancomunidade obtenha as subvenções se inicia com uma petição ao MAGRAMA e a difusão do projeto para identificar os participantes.

O material necessário para sua realização, assim como um assessoramento durante o processo, ocorrem a cargo do MAGRAMA.

Tais projetos continuam sendo desenvolvidos na atualidade.

Sistemas Integrados de Gestão (SIGs)

Lei 22/2011 de Resíduos de 28 de julho, de resíduos e solos contaminados refere em seu artículo 11 que os custos relativos à gestão dos resíduos e os custos derivados da mesma terão que correr a cargo do produtor inicial de resíduos, do possuidor atual ou do anterior possuidor de resíduos.

Na Espanha, a gestão de resíduos no marco da responsabilidade ampliada do produtor pode ser implementada de maneira individual ou coletiva. Em nível nacional, constituíram-se uma série de agrupações de empresas e produtores, segundo tipologias de resíduos que se detalham a seguir.

Entidade	Descrição
ECOEMBES www.ecoembes.es	Ecoembalagens Espanha, S.A. (Ecoembes) , é a organização sem fins lucrativos que administra a recuperação e a reciclagem das embalagens de plástico, as latas e os briks (contêiner amarelo) e as embalagens de papelão e papel (contêiner azul) em toda Espanha.

<p>ECOVIDRIO www.ecovidrio.es</p>	<p>Ecovidrio é uma associação sem fins lucrativos encarregada da administração do reciclado dos resíduos de embalagens de vidro depositados nos contêineres de toda Espanha. Criada no amparo da Lei de Embalagens, Ecovidrio tem como objetivo principal permitir que as empresas embaladoras cumpram a normativa meio ambiental, mediante o reciclado dos resíduos de embalagens de vidro. Além de esperar na sua administração diária, a colaboração de todos os agentes econômicos e sociais.</p>
<p>SIGRE www.sigre.es</p>	<p>SIGRE Medicamento e Meio Ambiente é uma entidade sem fins lucrativos, criada para garantir a correta gestão meio ambiental das embalagens e restos de medicamentos de origem doméstico.</p> <p>Sua implementação foi promovida em 2001 pelos laboratórios farmacêuticos e conta com a participação ativa dos escritórios de farmácia e das empresas de distribuição farmacêutica.</p>

Entidad	Descripción
<p>ECOPILAS www.ecopilas.es</p>	<p>ECOPILAS foi constituída em 1998, no seio da então patronal ASIMELEC pelos principais fabricantes europeus de pilhas e baterias. De fato, no seu órgão de governo, no Patronato, estão representados os diferentes setores envolvidos na colocada no mercado das pilhas, tanto os fabricantes e importadores, como a distribuição representada por ANGED.</p>
<p>SIGRAUTO www.sigrauto.com</p>	<p>A Associação Espanhola para o tratamento meio ambiental dos veículos fora de uso (SIGRAUTO).</p> <p>SIGRAUTO é um fórum permanente, no qual fabricantes e importadores, desmontadores e fragmentadores de automóveis, analisam os problemas que afetam o tratamento dos veículos no fim de sua vida útil, buscando as soluções mais adequadas e tratando de proporcionar aos seus associados os instrumentos necessários para que possam cumprir suas novas obrigações meio ambientais relacionadas com tal tratamento.</p>
<p>SIGAUS www.siga.us</p>	<p>SIGAUS é um Sistema Integrado de Gestão (SIG) de óleos usados, que se encarrega de garantir a coleta e correto tratamento do óleo industrial usado de toda Espanha.</p> <p>A existência de SIGAUS responde a uma iniciativa dos fabricantes de lubrificantes que, por meio de sua participação neste sistema, cumprem com as obrigações estabelecidas na normativa sobre óleos usados (Real Decreto 679/2006, de 2 de junho, pelo qual se regula a administração dos óleos industriais usados).</p>
<p>SIGNUS www.signus.es TNU www.tnu.es</p>	<p>A Sociedade Signus Ecovalor S.L. foi legalmente constituída mediante escritura pública outorgada em Cartório no dia 19 de Maio de 2005.</p> <p>TNU, O sistema integrado de gestão Tratamento Pneumáticos Usados, S.L., é uma sociedade sem fins lucrativos, que nasce para dar resposta à responsabilidade dos focos produtores de Pneumáticos Fora de Uso (NFU), administrando de maneira eficaz seu reciclado.</p> <p>Ambas se encarregam da gestão de pneumáticos fora de uso.</p>

<p>SIGCLIMA www.afec.es</p>	<p>SIGCLIMA é uma associação de empresas que decidiu unir seus esforços com o objetivo futuro de implantar um Sistema Integral de Gestão para os resíduos de Ar condicionado no âmbito definido pela Diretiva RAEE 2002/96 anexo 1A/1B, centrando-se na coleta e o tratamento de equipamentos de ar condicionado que tenham chegado ao fim de sua vida útil.</p> <p>Apesar de que se iniciou o projeto sob a cobertura de Serviafec, podem-se unir a SIGCLIMA todas as empresas do sector independentemente de que estejam integradas a AFEC, já que o setor de atividade está aberto a todas as empresas ou entidades cuja atividade esteja direta ou indiretamente relacionada com o ar condicionado.</p>
<p>SIGFITO www.sigfito.es</p>	<p>Sitgfito Agroenvases S.L. é uma sociedade sem fins lucrativos, criada com o objetivo de organizar um sistema de coleta de embalagens fitofarmacêuticos para dar-lhes um tratamento meio ambiental correto. Na sociedade, por seu carácter de sistema integrado, participam distintos tipos de sócios: grupo de embaladores, grupo de distribuidores e grupo de gestores de resíduos.</p>
<p>ECOASIMELEC www.ecoasimilec.es</p>	<p>Ecoasimelec é uma Fundação integrada na plataforma Recyclia, que oferece cobertura nacional de coleta de RAEEs (resíduos elétricos e eletrônicos), em concreto, de informática e telecomunicações, brinquedos, equipamentos esportivos e diversão, aparelhos médicos e equipamentos de vigilância e controle.</p>
<p>ECOFIMÁTICA www.ecofimatica.es</p>	<p>Ecofimática é uma fundação integrada na plataforma Recyclia que oferece cobertura nacional de coleta de RAEEs (resíduos elétricos e eletrônicos), em concreto, impressoras, Faxes e Fotocopiadoras de origem doméstico e profissional.</p>
<p>TRAGAMÓVILES www.tragamovil.es</p>	<p>Tragamóviles (engolecelulares) é uma fundação meio ambiental promovida por Recyclia, que oferece cobertura nacional de coleta de RAEEs (resíduos elétricos e eletrônicos), em concreto, de celulares.</p>
<p>ECOTIC www.ecotic.es</p> <p>ECOLEC www.ecolec.es</p>	<p>A Fundação ECOTIC é uma organização privada de natureza fundacional, sem fins lucrativos, cuja constituição tem sido promovida pelas principais empresas do setor de eletrônica de consumo para a gestão de resíduos de RAEEs.</p> <p>A Fundação ECOLEC, um sistema de gestão coletiva criada pelas associações empresariais que representam ao setor de fabricantes e importadores de grandes e pequenos eletrodomésticos.</p>
<p>AMBILAMP www.ambilamp.es</p> <p>ECOLUM www.ecolum.es</p>	<p>AMBILAMP é uma associação sem fins lucrativos que nasce reunindo as principais empresas de iluminação com o objetivo de desenvolver um sistema de coleta e tratamento de resíduos de lâmpadas e luminárias, RAEE.</p> <p>A Fundação Ecolum, como SIG autorizado, se encarrega da gestão dos resíduos provenientes das Luminárias incluídas na Categoria 5 do Real Decreto 208/2005 "Aparelhos de Iluminação". A partir do ano 2011, também se encarrega da gestão dos resíduos dos Rótulos Luminosos, incluídos em este Real Decreto</p>

3.7.3. INSTRUMENTOS SOCIAIS

Da mesma forma que os instrumentos políticos e econômicos, uma parte dos instrumentos sociais implementados na Espanha para a gestão dos resíduos deriva de instrumentos europeus. Esse é o caso da Rede Europeia EIONET de informação ambiental que conta na Espanha com um Ponto Focal Nacional, 19 Pontos Focais Autonômicos e mais de 20 Centros Nacionais de Referência para dar serviço aos requerimentos da AEMA (Agência Europeia de Meio Ambiente).

Existe ainda outra série de instrumentos específicos encarregados de registrar e organizar informação, colocá-la à disposição da população e entidades interessadas e facilitar a participação da mesma.

Instrumentos para o registro e organização de informação ambiental	
Perfil de Informação Estatística PENSEA	Acesso web do MAGRAMA de carácter restringido para informantes e colaboradores em temas estatísticos.
Registro Estadual de Emissões e Fontes Contaminantes	Situado no MAGRAMA se encarrega da recopilación, revisão, publicação e envio a Europa, de dados sobre emissões à atmosfera, água e solo dos complexos industriais em nível nacional.

Instrumentos para o tratamento e difusão da informação ambiental	
Anuário de Estatística	<p>Elaborado pelo MAGRAMA é uma recopilación e difusão de dados definitivos de estatísticas ambientais para sua utilização por todo tipo de usuários interessados. Inclui informação atualizada anualmente com relação a temas de resíduos, entre outros, segundo os últimos dados disponíveis. Ex.: informação em anuário estatístico de 2012 sobre resíduos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de resíduos urbanos recolhidos segundo modalidade, 2010. • Quantidade de resíduos urbanos tratados segundo tipo de instalação, 2010. • Distribuição por CCAA de instalações de triagem e compostagem de resíduos misturados e quantidades tratadas, 2010. • Distribuição por CCAA de instalações de triagem, bio-metanação e compostagem de resíduos misturados e de bio-resíduos coletados separadamente, 2010. • Distribuição por CCAA de instalações de compostagem de bio-resíduos e quantidades tratadas, 2010. • Quantidade de resíduos urbanos, coletas seletivamente por CCAA, 2010. • Distribuição por CCAA de plantas de incineração e Quantidades tratadas, 2010. • Distribuição por CCAA das instalações de descarga de resíduos de competência municipal y quantidades tratadas, 2010. • Quantidade de vidro administrado por CCAA, 2010. • Série histórica de consumo, coleta e reciclagem de papel-papelão. • Produção e destino de lodos de instalações EDAR, 2009. • Série histórica de veículos valorizados procedentes do mercado nacional e importados, 2011. • Gestão de pneumáticos fora de uso, 2010. • Resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos administrados segundo categoria e uso, 2008.

Boletim mensal de estatística	Similar ao anuário, o boletim mensal agrupa informação sobre diferentes temáticas ambientais mês a mês, de acordo com a sua disponibilidade.
Banco público de indicadores ambientais	<p>(BPIA) É um projeto de elaboração e difusão da informação ambiental do MAGRAMA, acessível por meio da web, que permite dispor de um modo muito intuitivo e ágil os principais dados sobre o meio ambiente. Conta com um total de 68 indicadores organizados em 14 áreas, entre as quais se incluem os resíduos. Os indicadores específicos são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geração de resíduos urbanos. • Gestão de resíduos urbanos: descarga e incineração. • Reciclagem e valorização de resíduos de embalagens. • Reciclagem de papel e papelão.
Perfil ambiental da Espanha	<p>É um relatório anual que elabora o MAGRAMA desde o ano 2004 como ferramenta de informação baseada em indicadores e que serve de base para a difusão da informação e o seguimento das políticas ambientais. Incluem-se dados desagregados por CCAA e referências à UE. E ainda permite realizar um seguimento adequado das políticas setoriais e de integração dos diferentes parâmetros ambientais nestas políticas. Relaciona-se diretamente com o banco público de indicadores ambientais e com o anuário de estatística. O último relatório disponível (2011) contém 78 indicadores, distribuídos em 16 capítulos, ambientais em sua maioria. Um destes capítulos corresponde à temática dos resíduos.</p>

Instrumentos para facilitar a participação da população na gestão de resíduos

Participação social em Planos/ Web participação	<p>Com relação ao tema dos resíduos em Espanha corresponde à Subdireção de Qualidade ambiental, da Direção-Geral de Qualidade e Avaliação Ambiental e Meio Natural (MAGRAMA) é a encarregada da supervisão dos procedimentos de participação ligados à informação pública de planos e programas relacionados aos resíduos, e ao meio ambiente em general.</p> <p>Para facilitar a participação da população e entidades interessadas desenvolveu na página web do Ministério um portal que permite introduzir diretamente comentários e alegações relativos à tramitação de um plano.</p> <p>http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/evaluacion-ambiental/participe/</p>
---	--

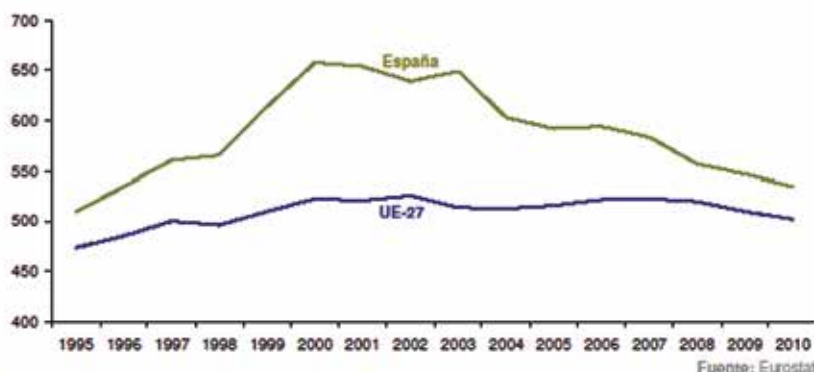
Exemplo de ficha de indicador: produção de resíduos urbanos.

BANCO PÚBLICO DE INDICADORES AMBIENTALES							
AIRE	AGRICULTURA	AGUA	ECOSIST. Y MEDIO MARINO	DESASTRES NATURALES Y TECNOLÓGICOS	ECONOMIA VERDE	ENERGÍA	HOOGARES
INDUSTRIA	MEDIO URBANO	NATURALESA Y BIODIVERSIDAD	PESCA.	RESIDUOS	SUELOS	TRANSPORTE	TURISMO

1. Denominación: GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS

2. Definición: Cantidad de residuos urbanos recogidos por habitante y año.

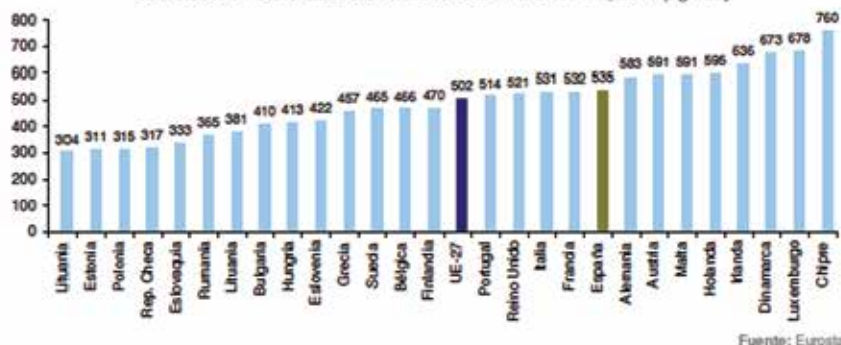
GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS (kg/hab)



En 2010, la media de residuos urbanos generados en España fue de 535 kg por habitante, mientras que en el conjunto de la UE-27 fue de 502 kg por habitante.

En el entorno europeo, España ha ocupado en 2010 la novena posición en generación de residuos por habitante.

GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS POR HABITANTE, 2010 (kg/hab)



3. Relevancia ambiental: La generación de residuos supone una pérdida de recursos y de energía. La producción, gestión y eliminación de los residuos urbanos es uno de los aspectos más preocupantes en relación con la sostenibilidad del desarrollo y la degradación del medio ambiente. La adecuada gestión de residuos debe tener como punto de partida la prevención de su generación y de su peligrosidad, así como el fomento de su reutilización, y valorización. El Sexto programa de acción de la Comunidad Europea en materia de medio ambiente «Medio ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos» [COM (2001) 31 final - no publicada en el Diario Oficial] tenía como objetivo lograr «una mayor eficiencia

Generación de residuos urbanos

1 de 2

Fonte: MAGRAMA

Gráfico 16 - geração de resíduos per capita

3.7.4. INSTRUMENTOS DE SEGUIMENTO E CONTROLE

Na Espanha articula-se a mesma estrutura organizativa que na Europa, onde cada projeto conta com três autoridades: de gestão, de certificação e de auditoria para o seguimento e controle dos programas operativos europeus.

Existem, ainda, ações específicas para o seguimento da gestão dos resíduos.

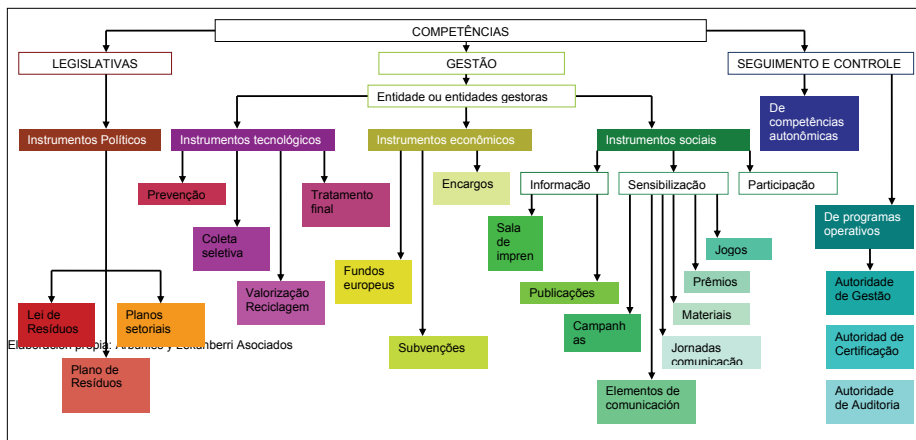
Seguimento e controle das competências nacionais em matéria de resíduos

Segundo a lei 22/2011 nos casos em que a potestade sancionadora corresponda à Administração Geral do Estado, será exercida pelo:

- O Diretor Geral de Qualidade e Avaliação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, e Meio Rural e Marinho nas infrações leves.
- O Ministro de Meio Ambiente, e Meio Rural e Marinho nas infrações graves.
- O Conselho de Ministros, nas infrações muito graves.

Nestes casos, a iniciação dos correspondentes procedimentos sancionadores será competência do Diretor- General de Qualidade e Avaliação Ambiental.

3.8. AS COMUNIDADES AUTÔNOMAS: INSTRUMENTOS ATUAIS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS



Elaboración propia: Arbuñés y Lekunberri Asociados

A gestão de resíduos na Espanha pode se realizada diretamente desde as prefeituras ou agrupações de prefeituras (seção 3.9 do presente documento). Geralmente se define na Espanha por regiões e/ou comunidades autônomas. Cada comunidade autônoma, região e município tem potestade sobre

a eleição do sistema de gestão dos resíduos sempre que cumpra com os objetivos expressados na legislação nacional. Por essa razão existe uma grande diversidade de sistemas de gestão, com resultados disparees, tal como se pode observar na “seção 3.5.2 Índices de reciclagem por autonomias”.

Cada comunidade autônoma tem incumbidas diversas competências já resenhadas com anterioridade (planificação regional, desenvolvimento legislativo regional, vigilância, inspeção e sanção, registro de informação). Para mais informação, consultar 3.1.

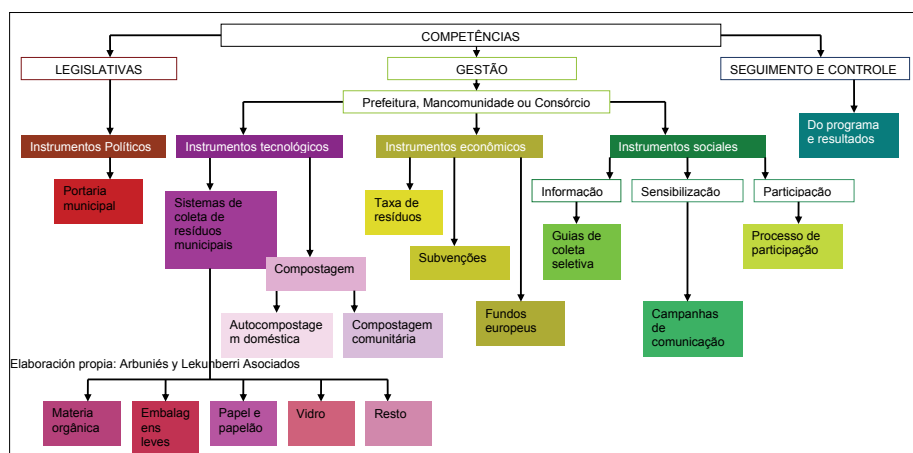
Todas essas competências se desenvolvem mediante a implementação de diversos serviços públicos cujo financiamento a esse nível é misto, procedendo em parte de fundos europeus, financiamento autonômico e municipal, bem como do pagamento de encargos pelos usuários dos serviços.

Nesse nível requerem especial desenvolvimento todas as ações tecnológicas e sociais em contato direto com a população.

Para conhecer experiências de interesse sobre a gestão das comunidades autônomas pode-se consultar a seção 4 de boas práticas, mais concretamente nos casos da Agência Catalana de Resíduos, do Consórcio de Resíduos de Navarra, e de “Traperos de Emaús”.

Fazendo uma comparativa com o Brasil, as competências das comunidades autônomas estariam em nível dos estados.

3.9. OS MUNICÍPIOS: INSTRUMENTOS ATUAIS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS



Elaboración propia: Arbuñés y Lekunberri Asociados

A gestão dos resíduos na Espanha é uma competência eminentemente municipal (para detalhe das competências, consultar seção 3.3.6.1).

Tal gestão se realiza frequentemente mediante diversas tipologias de associações de municípios com objetivo de estabelecer sinergias: consórcios, mancomunidades como foi explicado na seção anterior. Não obstante, existem iniciativas em nível municipal, algumas delas inovadoras, que resenhamos na seção 4 de boas práticas como é o caso de Usurbil (País Vasco), Zaragoza (Aragón) e Córdoba (Andalucía).

O financiamento de infraestruturas, organizações e ações costuma ser cofinanciada. Geralmente uma parte procede de fundos europeus, outra parte da comunidade autônoma e outra do município ou mancomunidade correspondente.

Neste nível de gestão dos resíduos são desenvolvidos um amplo leque de ações e instrumentos de todos os tipos (político, econômico, tecnológico e social) de maneira coordenada.

O ponto de partida costuma ser uma portaria municipal que define o resto dos instrumentos. Para mais detalhe, ver boa prática nº 4.3.

CAPÍTULO IV

BOAS PRÁTICAS ESPANHOLAS



4.1. PLANO NACIONAL INTEGRAL DE RESÍDUOS DA ESPANHA (PNIR) (2008-2015)

Boa prática nível político

Nacional

Descrição geral

O Plano Nacional Integrado de Resíduos (PNIR) é o marco de trabalho em nível estadual. Centra-se na gestão de:

- Os resíduos domésticos e similares,
- Os resíduos com legislação específica,
- Os solos contaminados,
- Além de alguns resíduos agrários e industriais não perigosos que ainda que não disponham de regulação específica, são relevantes pela sua quantidade e sua incidência sobre o entorno.

Este Plano inclui ainda a Estratégia de Redução de Descarga de Resíduos Bio-degradáveis, que cumprindo com uma obrigação legal, contribui a:

- Aumentar a vida dos vertedouros,
- A diminuir seu impacto sobre o entorno,
- E de forma especial à redução de gases do efeito estufa (GEI).

Tanto os objetivos gerais, como os específicos e as medidas associadas pretendem conduzir a:

- Redução da produção dos resíduos,
- Um melhor aproveitamento dos recursos contidos neles
- Redução do impacto que tem a produção e gestão dos resíduos no meio ambiente, em particular, nas emissões de GEI (gases do efeito estufa).

Questões de interesse

1. O plano contempla uma tipologia muito variada de resíduos, tanto os mais habituais como outros menos regulados até o momento.

- Resíduos urbanos de origem domiciliário
- Resíduos perigosos
- Veículos fora de uso
- Pneumáticos fora de uso
- Pilhas e acumuladores
- Resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos
- PCB, PCT e aparelhos que os contém
- Resíduos de construção e demolição
- Lodos de depuradoras de águas residuais urbanas (EDAR urbanas)
- Solos contaminados
- Plásticos de uso agrário (PUA)
- Resíduos de indústrias extrativas
- Resíduos industriais não perigosos
- Estratégia de desvios de resíduos bio-degradáveis de vertedouros

(Anexo, acorde ao Conselho de Ministros)

2. A finalidade do Plano é a de promover uma política adequada na gestão dos resíduos, diminuindo sua produção e impulsando um correto tratamento dos mesmos.

Está organizado em uma hierarquia de cinco níveis que devem ser aplicados como princípio orientador na legislação e política sobre prevenção e gestão de resíduos:

- Prevenção
- Reutilização
- Reciclagem
- Valorização
- Eliminação

(Anexo, acorde ao Conselho de Ministros), (Resíduos urbanos de origem domiciliário)

3. Princípio de proximidade

Impulsando a criação de infraestruturas que garantam esse correto tratamento e gestão dos resíduos nos lugares mais próximos a sua produção.

Geralmente o transporte de resíduos costuma ser um dos aspectos mais custosos da gestão motivo pelo qual, em geral, é necessário aplicar o princípio de proximidade e autossuficiência na gestão dos resíduos urbanos de origem domiciliário para reduzir seu excessivo ou desnecessário transporte.

(Anexo, acorde ao Conselho de Ministros)/(Resíduos urbanos de origem domiciliário. Objetivos)

4. Princípio de responsabilidade compartilhada.

O Plano visa à implicação de todas as administrações públicas, consumidores e usuários, com objetivo de que assumam suas respectivas cotas de responsabilidade.

Prevê, ainda, sua revisão com caráter bianual em colaboração com as comunidades autônomas, os departamentos ministeriais com competências na matéria, e leva em conta a posição dos agentes econômicos e sociais

(Anexo, acorde ao Conselho de Ministros)

5. Princípio de responsabilidade ampliada do produtor (relacionado com a política de logística inversa do Brasil)

Nos últimos quatro anos têm sido aprovadas regulações específicas para distintos grupos de resíduos que preveem a criação de sistemas integrados de gestão.

- RAEES (resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos)
- NFU (pneumáticos fora de uso)
- Pilhas e Acumuladores
- VFU (veículos fora de uso)
- Óleos Industriais Usados
- Solos contaminados

(Descrição geral)

6. Financiamento compartilhado por administrações competentes para implementação do Plano. Todas as medidas e atuações previstas neste Plano serão financiadas pelas Administrações competentes; existindo uma dotação orçamentária de 23 milhões de euros no orçamento do Ministério de Meio Ambiente, e Meio Rural e Marinho, que se destinará a promover atuações de interesse geral para o adequado desenvolvimento da política de gestão de resíduos.

(Anexo, acorde ao Conselho de Ministros)

7. Referência à necessidade de melhorar a informação sobre resíduos. Para isso apresenta a urgência no estabelecimento de requisitos comuns para:

- O intercambio periódico de informações entre as Administrações competentes e os setores afetados,
- No desenvolvimento de sistemas de informação,
- em consolidar a colaboração com o INE (Instituto Nacional de Estatística),
- Melhorar da informação disponível estabelecendo protocolos (periodicidade, sistemática, verificação, etc.),
- Elaboração periódica de estatísticas sobre resíduos.

Com relação a: composição de diferentes frações nos sistemas existentes de gestão, infraestruturas, gestores, tratamento e destino dos resíduos, e sua contribuição para as emissões de GEI.

São aspectos básicos para uma planificação eficaz de sua gestão assim como para a verificação do grau de cumprimento dos objetivos que se estabelecem.

(Descrição geral)/(Resíduos urbanos de origem domiciliário. Objetivos)

8. Os sistemas de controle, inspeção e vigilância tem melhorado nos últimos anos, mas seguem sendo insuficientes. Nesse sentido, cabe destacar a ação do Serviço de Proteção da Natureza (SEPRONA) com quem as administrações devem seguir cooperando estreitamente.

(Descrição geral)

9. Objetivos do Plano:

- Modificar a tendência atual de crescimento da produção de resíduos.
- Erradicar a descarga ilegal.
- Diminuir a descarga e fomentar de forma eficaz: a prevenção e a reutilização, o reciclado da fração reciclável, bem como outras formas de valorização da fração de resíduos não recicláveis.
- Completar as infraestruturas de tratamento e melhorar o funcionamento das instalações existentes.
- Obter estatísticas fiáveis em matéria de infraestruturas, empresas gestoras e produção e gestão de resíduos.
- Avaliar os instrumentos econômicos, em particular os fiscais postos em prática para promover mudanças nos sistemas de gestão existentes. Identificar a conveniência de sua implantação em todas as CCAA.
- Consolidação dos programas de I+D+i aplicados a todos os aspectos da gestão de resíduos, incluindo análise da eficiência dos sistemas de coleta, otimização de tratamentos e avaliação integrada dos processos completos de gestão (de produção a eliminação).
- Reduzir a contribuição dos resíduos a Cambio Climático fomentando a aplicação das medidas de maior potencial de redução.

(Objetivos gerais)

10. Referência no Plano ao trabalho de determinadas associação de carácter social para a reutilização de volumosos, resíduos têxtis, eletrônicos, etc, que favorecem ao mesmo tempo a inserção laboral de personas com dificuldades e criam mercados de segundo uso.

(Resíduos urbanos de origem domiciliar descrição da situação atual)

11. Valorizar a adequação dos sistemas Integrados de Gestão (SIG) e Sistema de Depósito, Devolução e Retorno (SDDR).

(Resíduos urbanos de origem domiciliar descrição da situação atual)

12. Em matéria de valorização da fração orgânica a experiência tem demonstrado que o tratamento biológico mais apropriado é em instalações para produção de compost o biogás que tratam FORS (fração orgânica de coleta separada). Diminui muito a produção de indesejados (de 58% se se elabora compost com a fração resto, a 10%), evita problemas de funcionamento, obtém um compost de maior qualidade, aumenta a vida das instalações e maximiza a produção de biogás.

(Resíduos urbanos de origem domiciliar descrição da situação atual)

13. Na hora de planificar a gestão dos resíduos levar em conta os seguintes aspectos para que favoreçam a existência da descarga ilegal na Espanha:

- Um custo de transporte alto quando as instalações de tratamento ficam distantes com relação ao lugar de eliminação,
- Existência de muitos núcleos rurais isolados sem acesso a plataformas de tratamento,
- Custo elevado de tratamento de certas plataformas.

(Resíduos urbanos de origem domiciliar descrição da situação atual)

14. Importante apresentar objetivos sequenciais, com horizontes concretos (prazos e porcentagens)

(Resíduos urbanos de origem domiciliar. Objetivos)

15. Prevenção.

Objetivos qualitativos:

- Estabilizar a produção de resíduos urbanos de origem domiciliar em uma primeira etapa e, posteriormente, estender a sua redução.
- Reduzir a quantidade e nocividade dos resíduos de embalagens.

Objetivos quantitativos:

- 2012: Redução das toneladas de resíduos de embalagens respeito a 2006: 4%
- Sacolas comerciais de um só uso:
 - Diminuição de 50% a partir de 2010
 - Calendário de substituição de plásticos não bio-degradáveis e proibição progressiva em vigor em 2010

(Resíduos urbanos de origem domiciliar. Objetivos)

16. Reutilização.

Objetivos qualitativos:

- Conhecer os níveis de reutilização de resíduos urbanos de origem domiciliar (volumosos, embalagens eletrodomésticos, roupa, etc), para determinar um programa de reutilização efetivo na segunda revisão do Plano.
- Aumentar a reutilização de embalagens de vidro para determinados alimentos líquidos, especialmente no canal HORECA (hotelaria, restauração e catering), e de embalagens industriais e comerciais.

Objetivos quantitativos:

	% HORECA	% Resto canais consumo
Águas embaladas	60	15
Cerveja	80	
Bebidas refrescantes	80	
Vinho	50	

Essas porcentagens poderão ser modificadas na primeira revisão do plano com vistas à melhora da informação.

Estabelecimento de porcentagens de reutilização para diferentes tipos de embalagens comerciais e industriais na 1ª revisão do Plano, em particular bidões e pallets.

(Resíduos urbanos de origem domiciliar. Objetivos)

17. Dar mais peso aos pacotes iniciais de redução e reutilização pode fazer mais eficaz e rentável o sistema a meio prazo

(Resíduos urbanos de origem domiciliar. Objetivos)

18. Reciclado

Na Espanha deu-se um maior peso inicialmente a embalagens e resíduos especiais, e agora a matéria orgânica. Pode-se abordar tudo conjuntamente para obter melhores resultados.

Além disso, é importante levar em conta as diferentes tipologias de produtores já que podem necessitar diferentes sistemas de coleta: população, comércio, setor hoteleiro.

Objetivos qualitativos:

- Aumento de compostagem e da bio-metanização da fração orgânica coleta seletivamente.
- Conversação gradual das plataformas de triagem e compostagem de resíduos mistura em plataformas para o tratamento mecânico biológico prévio a eliminação.
- Garantir e verificar o cumprimento dos objetivos legais em matéria de reciclagem e valorização de resíduos de embalagens.
- Aumentar as taxas de reciclado dos diferentes materiais presentes nos resíduos urbanos de origem domiciliar.
- Incremento das toneladas coleta seletivamente de diferentes frações procedentes de outros canais de coleta HORECA, grandes geradores, etc.

Objetivos quantitativos

- Incrementar a quantidade de fração orgânica coletada seletivamente como mínimo a 2 milhões de toneladas para destiná-la a instalações de compostagem ou biometanização de FORS.
- Incremento das toneladas coletadas das seguintes frações procedentes de coleta seletiva em 2006:

	Incremento (ano base 2006)	Kg/hab/ano em 2006	Toneladas em 2015 (kg/hab/ano)
Papel/papelão procedência municipal	80%	20	1.620.000 (36)
Vidro	80%	12	996.300 (23)
Plástico	100%	3	230.000 (5)
Metais	100%	1	92.000 (2)

Estas percentagens poderão ser modificadas na primeira revisão do plano

(Resíduos urbanos de origem domiciliar. Objetivos)

19. Valorização energética.

É importante levar em conta o ciclo completo dos resíduos.

Objetivos qualitativos:

- 2012: Incrementar a capacidade de incineração com recuperação de energia das incineradoras de 2006. As novas incineradoras deverão cumprir o valor de eficiência energética estabelecido na DMR (Diretiva Marco de Resíduos).
- Valorizar o aproveitamento do conteúdo energético da fração rejeitada procedente das instalações de tratamento de resíduos urbanos em instalações de coincineração nas condições estabelecidas ou que possam estabelecer-se nas CCAA.
- Correta gestão ambiental dos resíduos gerados na valorização energética (escórias e cinzas), em particular, valorização das escórias.

Objetivos quantitativos:

- Incineração de RSU

Quantidade de incineração em 2006 (milhões de t)	Capacidade Objetivo 2012 (milhões de t)
2,1	2,7

(Resíduos urbanos de origem domiciliar. Objetivos)

20. Vertido.
Centrado na redução de vertido

Objetivos qualitativos:

- Reduzir a quantidade de resíduos destinados a vertido e em especial a fração biodegradável, em particular a fração orgânica e o papel/papelão.
- Erradicar a descarga ilegal que ocasiona danos ao meio ambiente e a saúde humana mediante a aplicação do Programa de Ação contra o vertido ilegal.
- Aplicar de forma eficiente a legislação em matéria de descarga.
- Incrementar o controle de seu cumprimento mediante a aplicação de regime de inspeção e comprovação (caracterização e tratamento prévio, vigilância e sanção).

Objetivos quantitativos:

- Reduzir a quantidade de resíduos biodegradáveis municipais destinada à descarga em 2006 para cumprir o objetivo estabelecido na normativa de vertido.

RMB vertidos 2006 (Tm)	RMB vertidos em 2016 (Tm)
7.768.229	4.176.950

(Resíduos urbanos de origem domiciliar.. Objetivos)

21. Medidas para a prevenção.

- Acordos voluntários com os agentes econômicos que participam na cadeia de embalado e comercialização (fabricantes de embalagens, embaladores e comerciantes ou distribuidores) para fomentar a prevenção de embalagens e resíduos de embalagens:
 - Em quantidade, por exemplo, potenciando a venda de produtos frescos a granel, etc. Em particular, acordos com os setores da distribuição para reduzir a geração de resíduos de sacolas de um só uso.
 - Em seu impacto sobre o meio ambiente (materiais, substâncias presentes nas embalagens), por exemplo, substituindo materiais não biodegradáveis por outros de maior biodegradabilidade ou reciclabilidade, etc. Em particular, a substituição de sacolas de plástico de um só uso não biodegradáveis por sacolas biodegradáveis.
- Fomento do ecoprojetos com finalidade de prevenção.
- Continuação e ampliação dos programas de compostagem doméstica e comunitária.
- Campanhas para a informação e sensibilização orientadas aos consumidores, empresas e serviços para enfatizar o papel que estes que jogam na maior ou menor produção de resíduos, em particular para reduzir os resíduos de embalagens.

(Resíduos urbanos de origem domiciliar. Medidas)

22. Medidas para a reutilização.

- Acordos voluntários para promover o uso de embalagens reutilizáveis. Ex: sacolas reutilizáveis em comércio e grandes superfícies, embalagens de vidro para determinados alimentos, especialmente no canal HORECA e similares, estabelecimento de SDDR (Sistemas de Devolução e Depósito de Resíduos) e aperfeiçoamento dos existentes.
- Fomento dos mercados de segunda mão (eletrodomésticos, móveis, roupa).
- Adoção de uma norma para que as administrações adquiram produtos, em especial alimentos líquidos, em embalagens reutilizáveis em todas suas dependências e serviços.

(Resíduos urbanos de origem domiciliar. Medidas)

23. Medidas para o reciclado.

A coleta seletiva é um elemento essencial para aumentar o reciclado, razão pela qual o Plano incide de forma especial nesta etapa.

- Estabelecimento de acordos voluntários, convênios de colaboração, projetos piloto para implantar a coleta seletiva da fração orgânica e de resíduos verdes de parques e jardins em municípios, grandes geradores, HORECA, entornos rurais, zonas isoladas e insulares, etc.
- Estabelecimento de acordos voluntários, convênios de colaboração, projetos para impulsionar a coleta seletivas de papel/papelão, vidro, metais, plásticos, tanto no canal doméstico como outros canais de coleta.
- Adoção de uma norma espanhola sobre coleta seletiva de fração orgânica, tratamento biológico e produção de compost de qualidade.
- Avaliação dos sistemas de coleta de resíduos implantados e outros possíveis, com a finalidade de modificar ou mudar a sistemas de coleta mais eficientes e que se adaptem a situações específicas (canal HORECA, pequenas populações, entornos rurais, zonas insulares etc.).
- Impulso a coleta seletiva de medicamentos por meio dos escritórios de farmácia, de roupa usada, de resíduos volumosos, de resíduos de óleos vegetais, etc.
- Ampliação da rede atual de pontos limpos: se dotará a todos os municípios de mais de 5000 habitantes antes de 2010 e a todos os de mais de 2000 habitantes antes de 2015.
- Construção de estações de transferência até completar a dotação necessária para cobrir o território nacional.
- Campanhas de informação e sensibilização orientadas a enfatizar o papel que jogam os consumidores na separação em origem de distintas frações dos resíduos: em particular, para a fração orgânica, o papel/papelão, vidro e embalagens leves e outras frações.
- Colaboração com a Rede Espanhola de Compostagem para o desenvolvimento de trabalhos técnicos encaminhados para otimizar o rendimento das plantas de compostagem e biometanização disponíveis. Realização e difusão de uma guia para o bom funcionamento destas instalações.
- Reorientação das instalações de biometanização rumo ao tratamento da fração orgânica coletada seletivamente.
- Otimização do funcionamento das instalações de classificação de embalagens e de tratamento mecânico de fração resto para aumentar a recuperação de materiais.
- Fomento do emprego dos materiais procedentes do reciclado dos resíduos, em substituição de matérias primas e impulso destes produtos, por exemplo, impulsionando as compras verdes na administração e, na medida do possível, no setor privado.
- Realização de uma guia de aplicação do compost aos cultivos agrícolas, jardinagem, etc.

(Resíduos urbanos de origem domiciliar. Medidas)

24. Medidas de valorização energética.

- Adaptação aos critérios ecológicos, energéticos e de eficiência derivados da legislação da UE das incineradoras de RU atualmente em funcionamento.
- Caracterização da fração dos RU destinados à valorização energética.
- Estabelecimento de critérios ecológicos e energéticos para a fração de RU incinerável.
- Desenvolvimento de trabalhos técnicos encaminhados à valorização das escórias obtidas no processo de incineração. Aplicação, em seu caso, das conclusões alcançadas.

(Resíduos urbanos de origem domiciliar. Medidas)

25. Medidas de vertido.

- Continuação de aplicação do Plano de Ação de Vertedouros.
- Continuação com o programa de captação de biogás em vertedouros.
- Adoção de medidas específicas para aplicar o artigo 11 do Real Decreto 1481/2001 sobre repercussão dos custos totais de vertido via preços de admissão. Avaliação do custo íntegro do vertido.
- Adoção de medidas específicas para o cumprimento do artigo 12 do RD 1481/2001 sobre procedimento de admissão de resíduos, bem como da Decisão 2003/33/CE pela qual se estabelecem os critérios e procedimentos de admissão de resíduos nos vertedouros.

(Resíduos urbanos de origem domiciliar. Medidas)

26. Medidas transversais.

São medidas importantes para a manutenção do plano a médio e logo prazo.

- Elaboração e aplicação de metodologias harmonizadas para a caracterização periódica e sistemática dos resíduos urbanos de origem domiciliar (por exemplo, elaboração de um manual de caracterização, etc.).
- Avaliação do custo íntegro da gestão dos resíduos segundo os diferentes modelos de gestão.
- Inclusão dentro dos programas da ID+i que se estabeleçam de uma linha em matéria de prevenção e gestão de resíduos urbanos de origem domiciliário.

(Resíduos urbanos de origem domiciliário. Medidas)

4.2. PLANO INTEGRADO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DE NAVARRA (PIGRN 2010-2020)

Boa prática nível político

Nacional

Descrição geral

Plano que desenvolve e concretiza a legislação estadual na Comunidade Foral de Navarra.

É uma comunidade autônoma uniprovincial com uns 600 mil habitantes localizada ao norte da Espanha. A metade da população encontra-se na capital, Pamplona e o resto disseminado em populações medidas na zona sul e com população mais dispersa na zona norte de carácter mais montanhoso.

Aporta uma visão interessante na gestão de resíduos já que foi uma das comunidades pioneiras na gestão dos resíduos, iniciando sua empreitada nestes temas, na metade dos anos 80. Além de que a dotação de contêineres e as taxas de coleta seletiva de embalagens são das mais altas em nível nacional.

Aporta informação sobre evolução e tendências na planificação e evolução dos sistemas de gestão. Para evitar repetições não se refletem os aspectos já abarcados na legislação básica estadual.

Questões de interesse

1. Para facilitar a aprovação do Plano e antes de sua aprovação definitiva, levaram-se em consideração outras legislações estaduais vigentes na relação com a garantia de uma efetiva participação pública:

- Processos de participação pública ligados a EAE (Evaluación Ambiental Estratégica) de planos e programas (Lei 9/2006, de 28 de abril, sobre avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no meio ambiente).
- Processos de informação, consulta e participação referidos na Lei Aarhus (Lei 27/2006, de 18 de julho, pela qual se regulam os direitos de acesso à informação, de participação pública e de acesso à justiça em matéria de meio ambiente)

(Declaração de incidência ambiental)

2. O EIA (Estudo de Incidência Ambiental), estabelece as relações do Plano Integrado de Resíduos com outros planos e programas tais como o Plano Florestal de Navarra, o Plano Estratégico da Agricultura Navarra, a Estratégia Navarra para a Conservação e o Uso Sustentável da Diversidade Biológica e Plano de Ação, a Estratégia Territorial de Navarra, o Plano de Transporte e Mobilidade, o Plano de Ação pelo Clima de Navarra, os Planos de Ordenação Territorial de Navarra, o Plano Energético de Navarra 2005-2010 e o Programa de Desenvolvimento Rural 2007-2013.

Na hora de conceber e implementar um Plano é necessário a análise global com toda a legislação relacionada para evitar contradições.

(Declaração de incidência ambiental)

3. Em maio de 2006, criou-se o Consórcio de Resíduos de Navarra, uma estrutura supra-municipal de agrupação de mancomunidades para facilitar o tratamento da fração orgânica. Com o objetivo de adotar modelos de gestão que aproveitem a capacidade de tratamento em plataformas já existentes, desenvolvendo sistemas de transporte mais racionais complementados com estações de transferência de resíduos.

(Grau de cumprimento frente ao Plano anterior)/(Sub-programa resíduos urbanos. Situação atual)

4. Em geral, coexistem em Navarra 2 modelos diferentes de coleta seletiva em função de como se realiza a coleta da fração húmida ou fração orgânica bio-degradável, fração seca (embalagens leves), o resto, e outras coletas.

- MODELO A: Coleta seletiva em 4 contêineres: papel/papelão + vidro + embalagens leves + fração orgânica e resto.
- MODELO B: Coleta seletiva em 4 contêineres: papel/papelão + vidro + matéria orgânica + embalagens e resto.

Neste momento se está trabalhando rumo à implementação da auto compostagem doméstica e/ou comunitária ou do 5º contêiner para matéria orgânica.

São exemplos de implementação de diferentes modelos de coleta seletiva.

(Subprograma de resíduos urbanos. Situação atual)

5. O Plano estabelece a prevenção de resíduos urbanos como objetivo prioritário, mediante medidas de formação, sensibilização, instrumentos econômicos, fomento da reutilização ou iniciativas de compostagem doméstica e comunitária, entre outras, que permitam reduzir em um 10% a geração atual de resíduos.

(Subprograma de resíduos urbanos. Objetivos)

6. Outro objetivo do Plano é melhorar a qualidade na coleta seletiva das embalagens leves reduzindo a presença de impróprios abaixo de 15%, para melhorar os rendimentos da seleção, bem como a efetividade, ambos rumo a valores médios de plataformas automatizadas.

(Subprograma resíduos urbanos. Objetivos)

7. Uma vez alcançados os objetivos estaduais para quase todas as tipologias de embalagens e resíduos de embalagens se procede a otimizar o reciclado de matéria orgânica, implantando de forma generalizada a coleta separada de bio-resíduos.

Com o objetivo de coleta de 50% dos mesmos durante o período de vigência do Plano, com vistas à compostagem ou a digestão anaeróbia dos mesmos, garantindo um alto grau de proteção do meio ambiente e o uso de materiais ambientalmente seguros produzidos a partir dos bio-resíduos.

(Subprograma resíduos urbanos. Objetivos)

8. Outro objetivo destacável é o de aplicar de forma eficiente a legislação em matéria de vertido, e incrementar o controle de seu cumprimento mediante a aplicação do regime de inspeção e comprovação (caracterização e tratamento prévio), vigilância e sanção.

(Subprograma de resíduos urbanos. Objetivos)

9. O Plano estabelece 11 correntes de resíduos com seus correspondentes subprogramas:

- Subprograma de resíduos Urbanos (RU).
- Subprograma de resíduos perigosos (RP).
- Subprograma de veículos fora de uso (VFU).
- Subprograma de pneumáticos fora de uso (NFU).
- Subprograma de pilhas e acumuladores.
- Subprograma de resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos (RAEE).
- Subprograma de PCB, PCT e aparelhos que os contenham.
- Subprograma de resíduos de construção e demolição (RCD).
- Subprograma de lodos de depuradoras de águas residuais urbanas e assimiláveis (EDAR).
- Subprograma de resíduos de plásticos de uso agrário (RPUA).
- Subprograma de resíduos industriais não perigosos (RINP).

(Declaração de incidência ambiental)

10. Medidas para facilitar a prevenção na produção de resíduos:

- Campanhas de conscientização e sensibilização cidadã.
- Desenvolvimento de atuações em compostagem doméstica e comunitária.
- Potencialização do banco de alimentos.
- Promoção da jardinagem sustentável.
- Ações contra super embalagens.
- Promoção de produtos retornáveis.
- Promoção de água de torneira.
- Concepção ecológica.
- Promoção de sacolas de mercado reutilizáveis.
- Ações contra o correio e a publicidade gratuita não desejável.
- Promoção da desmaterialização em escolas e escritórios.
- Reparação e reutilização de resíduos volumosos.
- Promoção de comércio de segunda mão.
- Fraudas reutilizáveis.

(Subprograma de resíduos urbanos. Prevención)

11. Tendências de coleta seletiva na atualidade na Espanha: contêineres específicos para papel e papelão, vidro, embalagens, m.o e resto.

Existem vários modelos de coleta da matéria orgânica, os mais destacáveis:

- 5 contêineres, o 5º indiscriminado.
- 5 contêineres, o 5º discriminado.
- Coleta Porta a Porta (PAP).

Nos dois primeiros casos se introduz um novo contêiner para a matéria orgânica, no 1º caso o acesso ao contêiner é livre para toda a população (indiscriminado) e no 2º com sistemas de acesso restringido, por exemplo, mediante um contêiner com chave (discriminado).

O último modelo, o PAP, consiste na coleta porta a porta da matéria orgânica de origem domiciliar previamente separada nos domicílios, e se implanta fundamentalmente em populações semiurbanas ou rurais.

(Subprograma de resíduos urbanos. Alternativas de gestão)

12. Neste Plano não se determinará um modelo único de coleta de bio-resíduos para toda a Comunidade Foral, já que a idoneidade de um modelo ou outro pode variar em função de diversos aspectos como a densidade de população, conscientização cidadã, experiência previa no sistema, entre outros. Considera-se mais adequado que sejam as entidades locais as que proponham o modelo de coleta separada de bio-resíduos a implantar em sua mancomunidade, com tanto que sejam adequados para alcançar 50% de coleta separada dos bio-resíduos de seu âmbito e com um máximo de 10% de impróprios.

(Subprograma de resíduos urbanos. Alternativas de gestión)

13. Prevê-se a construção de seis instalações de transferência para o agrupamento e/ou compactação de resíduos para seu traslado às plataformas de tratamento, de modo que se otimize a coleta, reduzindo o impacto ambiental e o custo de transporte de resíduos.

(Subprograma de resíduos urbanos. Alternativas de gestão)

14. O Plano estabelece a necessidade de três plataformas de compostagem de umas 10 mil toneladas de capacidade de tratamento cada uma, além de contar com as instalações existentes de compostagem em cârca e de bio-metanização em Tudela.

Estimação para 600 mil habitantes.

(Subprograma de resíduos urbanos. Alternativas de gestão)

15. A valorização energética, como etapa final, permite reduzir o volume dos resíduos aproveitando o potencial energético contido nos mesmos, com a possibilidade de obter energia elétrica e calor para cobrir a demanda energética e térmica da plataforma, ou exporta-la externamente, contribuindo para a redução das emissões de efeito estufa respeito ao vertido e ao tratamento mecânico biológico. Existem diferentes tecnologias para a valorização energética:

- Incineração com recuperação energética.
- Tecnologias emergentes (gaseificação autotérmica, pirólise e gaseificação por plasma).
- Preparação de combustível sólido de recuperado (CSR) para coincineração em fornos de cimento, plataformas industriais e centrais elétricas).

(Subprograma de resíduos urbanos. Alternativas de gestão)

16. Resíduos que tem-se previsto tratar em valorização energética:

- Rejeitos de classificação de embalagens de todas as plataformas.
- Rejeitos do tratamento mecânico biológico das plataformas de compostagem.
- Rejeitos da classificação de volumosos, à medida que esses sejam aptos para alimentar o forno de incineração.

(Subprograma de resíduos urbanos. Alternativas de gestão)

17. Medidas Gerais

- Caracterização dos resíduos urbanos nas três principais entidades locais de gestão de RU: Pamplona, Montejurra e Ribera dirigida a dispor de uma composição atualizada e representativa dos RU gerados em Navarra, que sirva como base para o cálculo mais ajustado da quantidade de RMB (Resíduos Municipais Biodegradáveis) presentes, e outros resíduos como RP (Resíduos Perigosos), RAEE (Resíduos de Aparelhos Elétricos e Eletrônicos) e RCD (Resíduos de Construção e Demolição), com a finalidade de dispor de dados de geração que permitam calcular as porcentagens de recuperação sobre o total e os RMB destinados a eliminação.
- Melhora dos sistemas de intercambio da informação sobre a geração e gestão dos resíduos urbanos, elaborando e facilitando às entidades de gestão de RU e aos SIG (Sistemas Integrados de Gestão) ferramentas para o fornecimento de dados.
- Fortalecimento da inspeção administrativa dos agentes que colocam embalagens no mercado para que a totalidade das empresas cumpram com as obrigações desprendidas da normativa, administrando as embalagens por meio de um SIG ou SDDR (Sistema de Depósito e Devolução de Resíduos) e a notificação da informação.
- A adoção de normativa específica que contemple medidas legais que dirijam as atuações de gestão em direção a modos mais sustentáveis é uma medida imprescindível para reorientar a gestão dos Resíduos em Navarra. O DDRMA (Departamento de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente) apresentará no prazo de um ano, desde a aprovação do PIGRN, um Projeto de Lei, que contemple, entre outras:
 - Medidas técnicas que obriguem a adotar medidas de prevenção.
 - Medidas econômicas que onerem diferenciadamente o vertido e a incineração da fração resto, e implantem incentivos económicos para as entidades que más reciclem, que gerem maior qualidade das frações coletadas separadamente, e encaminhem a criação de taxas de lixo por geração, permitindo incentivar a compostagem doméstica. Estabelecerá um fundo de nova criação que permita redistribuir os recursos obtidos em medidas de impulso das melhores práticas de gestão.
 - Medidas organizativas que regulem o sistema geral de gestão de resíduos.

(Subprograma de resíduos urbanos. Medidas e linhas de atuação)

18. Medidas de Prevenção

- Fomento da concepção ecológica, consumo responsável e reutilização de embalagem de vidro.
- Posicionamento favorável da Administração Foral Navarra perante as iniciativas de regulação e implantação de sistemas de depósito, devolução e retorno (SDDR) no âmbito estadual.
- Estudo e avaliação da ecoeficiência dos sistemas de coleta de resíduos urbanos implantados em Navarra para sua otimização e melhora contínua.
- Recopilação de dados sobre a quantidade de embalagens reutilizáveis a través dos canais HORECA (Hotelaria, Restauração e Cátering) e resto de canais de consumo, para conhecer as percentagens atuais de reutilização e apresentar objetivos adequados.
- Em colaboração com as Entidades Locais de gestão, recopilação de informação relativa à tipologia e quantidade de embalagens de origem RICIA (Resíduos Industriais e Institucionais Assimiláveis a Domiciliários) para estimar seu potencial de reutilização.
- Campanhas de informação e sensibilização dirigidas a cidadãos, comércio e indústrias orientadas para a redução de embalagens e resíduos de embalagens, e para a separação em origem das distintas frações que compõem os resíduos urbanos. Ainda realizar-se-ão campanhas dirigidas a transferir à comunidade os benefícios derivados da reutilização e reciclagem dos resíduos volumosos, bem como a informar sobre os canais de coleta existentes em Navarra para esta fração de resíduos.
- Projeto-piloto por meio de uma Web institucional na qual se realizem intercâmbios de artigos de segunda mão, bem como Ações de promoção de oficinas de reparação e venda de AEE (aparelhos elétricos e eletrônicos) de segunda mão.
- Promoção da desmaterialização em escolas e escritórios.
- Reparação e reutilização de resíduos volumosos.
- Potencialização do banco de alimentos, favorecendo a reutilização de alimentos frente a sua eliminação.
- Promoção da jardinagem sustentável, evitando a produção excessiva de restos verdes.
- Promoção de sacolas de mercado reutilizáveis.
- Ações contra o correio e a publicidade gratuita não desejada.
- Utilização do marco municipal a través dos programas de agendas locais 21 para promover em nível local ações de prevenção em matéria de resíduos e de mudanças de pautas de consumo.
- Impulso da compostagem doméstica e comunitária naquelas zonas que por suas características de tipologia rural ou populações com urbanismo horizontal, permitam a implantação destes sistemas.
- Elaboração de um instrumento econômico dissuasório que possa aplicar-se a aqueles usuários que não colaboram para a adequada segregação dos resíduos.
- Ampliar a inspeção dos contêineres localizados em polígonos industriais, para limitar o depósito dos resíduos industriais nos mesmos, para que deem serviço exclusivamente a fração assimilável de resíduos urbanos.
- Trasladar as iniciativas implementadas em grandes superfícies comerciais sobre a eliminação de sacolas ao âmbito do pequeno comércio. Neste sentido, as medidas que se implantem deverão ser avaliadas periodicamente enquanto a sua viabilidade operativa, econômica e ambiental.
- Estabelecimento de acordos entre a administração pública e os centros escolares com a finalidade de introduzir programas educativos com inclusão curricular sobre prevenção, coleta e reciclagem dos resíduos urbanos, bem como a promoção de concursos escolares que tenham como temática principal a prevenção de resíduos urbanos e formação do professorado por meio dos Centros de Apoio ao Professorado (CAP).

(Subprograma de resíduos urbanos. Medidas e linhas de atuação)

19. Medidas de Reciclagem

- Alcançar 52% da porcentagem de reciclagem de bio-resíduos, embalagens, metais, coletados separadamente, mediante plataformas de compostagem ou biometanização.
- Apresentação por parte das entidades locais ao DDRMA (Departamento de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente), no prazo de 12 meses a partir da aprovação do PIGRN, de uma proposta de implantação de coleta separada de bio-resíduos, estabelecendo o modelo de coleta seletiva que vão implantar para alcançar 50% de coleta de bio-resíduos e conseguindo 10% máximo de impróprios, considerando ainda como materiais solicitados os estabelecidos no ANEXO 5 do Plano.
- Elaboração de um estudo ACV que determine se as quatro plataformas atuais de tratamento de embalagens de Navarra são necessárias ou devido ao fato de estarem superando a capacidade necessária, alguma delas deveriam destinar-se a outros usos.
- Determinação, mediante um estudo ACV, da quantidade de plataformas de compostagem ou de digestão anaeróbia que seriam necessárias para o tratamento dos bio-resíduos coletados separadamente e o modelo e a localização idônea das plataformas. Esse estudo se realizará no prazo de seis meses a partir da aprovação do Plano, já que dependerá do que digam as mancomunidades sobre a coleta de matéria orgânica.
- Estabelecimento de acordos entre as EELL e as associações de recicladores para impulsar a coleta seletiva de resíduos assimiláveis a urbanos em outros âmbitos como o comercial e industrial.
- Impulso da coleta seletiva de determinados resíduos como, roupa usada, resíduos volumosos, óleos comestíveis, pilhas, resíduos perigosos, etc., estendendo o serviço de coleta às EELL (entidades locais) que carecem do mesmo ou é limitado.
- Estudo da composição das distintas frações de resíduos volumosos (entre as quais não se incluem os RAEE), com a finalidade de buscar alternativas de tratamento e aproveitamento para aquelas frações que atualmente se estão eliminando.
- Otimização dos processos de seleção e classificação de embalagens e de tratamento mecânico-biológico da fração resto para melhorar os rendimentos e efetividade na recuperação de materiais.
- Desenvolvimento de campanhas informativas a agricultores e usuários demandantes de emendas orgânicas, orientadas para obter confiança sobre o uso deste produto e conhecer a informação que deve acompanhar ao mesmo para garantir sua qualidade.
- Estudo integral de usos e qualidade do compost procedente dos resíduos urbanos e lodos de depuradora que abarque critérios de qualidade, riscos para a saúde e meio ambiente, caracterização do compost produzido em Navarra, doses ótimas de aplicação seguimento da evolução dos solos que utilizam o produto, e mercado real e potencial.

(Subprograma de resíduos urbanos. Medidas e linhas de atuação)

20. Medidas de valorização energética

- Caracterização da fração resto e a fração rejeitada obtida nos processos de tratamento mecânico-biológicos, classificação e seleção de embalagens e volumosos, que se destinam à incineração, com a finalidade de conhecer sua composição e potencial energético.
- Construção de uma plataforma de valorização energética de alta eficiência para o tratamento da fração resto e os rejeitos do tratamento dos RU gerados em Navarra, e em seu caso, resíduos industriais não perigosos não recicláveis gerados em Navarra, que deverá estar em funcionamento como no máximo em 2015.
- Caracterização das escórias de incineração e busca de mercados para a valorização material.
- Estabelecimento de um plano de vigilância e controle da saúde humana e o meio ambiente, no entorno da instalação de valorização energética, bem como no entorno das plataformas de compostagem.
- Estabelecimento de um programa de controle e seguimento das emissões de gases em vertedouros ativos e desativados que não disponham de sistema de captação de biogás.
- Elaboração de um estudo de alternativas para sua captação naqueles vertedouros com emissões significativas de biogás.
- Busca de alternativas para a valorização de biogás (combustível na frota de veículos de coleta de resíduos ou em transporte urbano).

(Subprograma de resíduos urbanos. Medidas e linhas de atuação)

21. Medidas de eliminação

- Elaboração de um procedimento de controle e seguimento de vertedouros para sua aplicação nas fases de exploração, desativação e seguimento. Tal procedimento estabelecerá o protocolo a seguir para a amostragem e análise de lixiviados e emissões na atmosfera e sua periodicidade estabelecerão valores de referência, a partir dos quais se fará necessário proceder com a coleta de lixiviados e captação de emissões, bem como as medidas ou tratamentos a implantar nos casos que seja requerido legalmente.
- Estabelecer um programa de inspeção e comprovação para as quais as fases de exploração, desativação e seguimento dos vertedouros ocorra de acordo com o procedimento estabelecido.
- Cálculo dos custos reais associados ao vertido de resíduos que incluam as etapas posteriores à vida útil dos vertedouros, consistentes na desativação e seguimento, e vejam-se refletidas nas taxas aplicáveis, com a finalidade que tenham carácter dissuasório e se consiga reconduzir os tratamentos rumo a alternativas de valorização.
- Trasladar aos vertedouros de Cárcar e Tudela o estudo realizado no vertedouro de Góngora para determinar as entradas de resíduos valorizáveis, com a finalidade de limitar a entrada unicamente à fração assimilável em detrimento da urbana não valorizável.

(Subprograma de resíduos urbanos. Medidas e linhas de atuação)

4.3. MODELO DE PORTARIA MARCO DE COLETA DE RESÍDUOS

Boa prática nível político

Municipal

Descrição geral

A FEMP (Federação Espanhola de Municípios e Províncias) realizou recentemente (fevereiro de 2013) um modelo de portaria de resíduos para facilitar o trabalho dos municípios espanhóis.

Tem por objetivo a regulação, no âmbito das competências municipais de todas aquelas condutas e atividades dirigidas a depósito e coleta de resíduos municipais, respeitando o princípio de hierarquia, visando conseguir o melhor resultado ambiental global, mitigando os impactos adversos sobre a saúde humana e o meio ambiente.

No exercício das competências municipais, a presente Portaria desenvolve a legislação estadual e autonómica em matéria de resíduos e de regime local.

Questões de interesse

1. Competências municipais:

- A coleta dos resíduos municipais gerados e depositados no município,
- A potestade de vigilância e inspeção,
- A potestade sancionadora no âmbito de suas competências.

A Prefeitura poderá:

- Aprovar no marco de suas competências e em coordenação com o plano nacional e com os planos autonómicos de gestão de resíduos, seu próprio programa de prevenção e/ou gestão
- Coletar os resíduos comerciais não perigosos.
- Coletar os resíduos domésticos industriais.

(Artigo 3. Competências locais)

2. Obrigações da comunidade:

- Reduzir o volume dos resíduos compactando-os para aproveitar ao máximo a capacidade das sacolas e contêineres.
- Separar os resíduos e depositá-los em contêineres ou pontos de coleta estabelecidos.
- Se for o caso, tirar os contêineres a via pública para sua coleta pelo serviço público nas horas e lugares estabelecidos pela prefeitura.
- Cumprir com os horários de depósito e entrega de resíduos.
- Comunicar a Prefeitura ou aos agentes da autoridade a existência de resíduos abandonados em via ou espaços públicos, tais como veículos abandonados, móveis, animais mortos, resíduos de construção e demolição, etc.

(Artigo 5. Obrigações gerais)

3. Pela prestação dos serviços municipais previstos na presente Portaria deverá ser paga a correspondente taxa, preço público ou contribuição econômica de análoga natureza.

(Artículo 7. Regime fiscal)

4. Aspectos incluídos no serviço de coleta de resíduos:

- Traslado dos contêineres de resíduos aos veículos de coleta, descarga e devolução dos mesmos a seus pontos de origem.
- Traslado dos resíduos dos pontos de coleta e sua descarga nos veículos de coleta.
- Transporte e descarga dos resíduos nas instalações de gestão adequadas.
- Retirada dos restos vertidos a consequência das anteriores operações.
- Manutenção, lavagem e reposição dos contêineres e outros pontos de coleta municipal, com exceção daqueles contêineres que sejam de uso exclusivo.
- Manutenção, lavagem e reposição dos veículos de coleta.

(Artigo 8. O serviço de coleta)

5. Coleta ordinária.

É um serviço de prestação obrigatória que realizada pela prefeitura. Inclui:

- Os resíduos domésticos procedentes de lares particulares.
- Os resíduos domésticos de origem industrial, comercial e de outros serviços bem como os sanitários assimiláveis a domésticos, quando a entrega diária seja igual ou inferior a XXX kg/dia ou litros/dia.
- Os procedentes de limpeza de vias públicas, zonas verdes, áreas recreativas e praias.
- Os coletados a través de ponto limpo.

(Artigo 9. Classificação de serviços de coleta)

6. Os cidadãos estão obrigados a separar os resíduos domésticos nos domicílios, indústrias e comércio nas seguintes frações separadas.

- Vidro.
- Embalagens leves (embalagens de plástico, de metal ou de papelão para bebidas tipo brik).
- Papel e papelão (embalagens de papel-papelão e papel não embalagem).
- Óleos vegetais usados (bio-resíduo).
- Roupas e sapatos usados.
- Resíduos de medicamentos e suas embalagens.
- Pilhas.
- Fração resto.
- Animais mortos.
- Volumosos: móveis e equipamentos.
- Resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos e, se for o caso, segundo categorias.
- Veículos abandonados e veículos no fim de sua vida útil.
- Resíduos de construção e demolição procedentes de obras menores.
- Resíduos químicos assimiláveis a urbanos.
- Podas e outros resíduos de jardinagem (bio-resíduo).

(Artigo 11. Depósito de resíduos)

7. A prefeitura aportará, com relação às distintas frações de resíduos, os contêineres correspondendo-lhe, também, sua manutenção, lavagem e reposição, quando seja necessário. Determinará sua localização em via pública atendendo a critérios de eficiência, econômicos, organizativos, de proximidade e acessibilidade para os usuários e de saúde e segurança públicas.

(Artigo 13. Contêineres)

8. A prefeitura promoverá a realização de campanhas e jornadas de sensibilização e educação em matéria de coleta separada de resíduos.

(Artigo 26. Sensibilização e educação sobre separação e coleta de resíduos)

9. Coleta especial

Realizar-se-á pela prefeitura, unicamente quando o usuário assim o solicitar e, nesse caso, incluirá a correspondente taxa ou preço público.

- Os resíduos domésticos de origem comercial, industrial e de serviços, bem como os químicos assimiláveis a domésticos, quando a quantidade diária supere XXX kg ou litros/dia.
- Os resíduos comerciais não perigosos.
- Resíduos de mercados.
- Animais domésticos mortos.
- Resíduos volumosos, como móveis e equipamentos.
- Resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos.
- Veículos abandonados e veículos no fim de sua vida útil.
- Resíduos de podas e outros resíduos de jardinagem cuja quantidade diária supere os XXX kg.

(Artigo 9. Classificação de serviços de coleta)

4.4. O CASO DE ECOEMBEES: SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO DE EMBALAGENS

Boa prática nível político

Boa prática nível econômico

Nacional

Ecoembalagens Espanha, S.A. (Ecoembes) é a organização sem fins lucrativos que administra a recuperação e a reciclagem das embalagens de plástico, latas e briks (contêiner amarelo) e as embalagens de papelão e papel (contêiner azul) em toda Espanha.

Em 1997, a Lei 11/1997 de embalagens e resíduos de embalagens obrigava aos embaladores e comerciantes de produtos embalados a encarregar-se ou da devolução e depósito das embalagens, ou a organizar-se num sistema integrado de gestão de resíduos de embalagens e embalagens usados derivados dos produtos por eles comercializados. Em 1996, um grupo de embaladores se organizou e constituíram um SIG para a administração adequada dos resíduos de embalagens.

4.4.1. COLETA DE EMBALAGENS

Instrumento Tecnológico

Ecoembes mantém uma estreita relação com as administrações tanto autonômicas como locais. Essa colaboração se implementa com a assinatura de convênios para implantar a coleta seletiva e financiar o custo extra que a mesma implica para as entidades locais, e também para a execução de ações de comunicação dirigidas à população.



Figura 93 - Ciclo de coleta de embalagens praticada pela Ecoembes

Fonte: Ecoembes

Para isso, as entidades locais distribuem contêineres amarelos e azuis de coleta seletiva de forma que os cidadãos possam depositar em cada um deles, a embalagens que corresponda.

4.4.2. RECUPERAÇÃO E RECICLAGEM DE EMBALAGENS

Instrumento Tecnológico

Uma vez depositadas as embalagens no contêiner adequado, as entidades locais por meio dos recuperadores, coletam e trasladam os resíduos de embalagens às plataformas de classificação e posteriormente aos recicladores

que transformarão os materiais das embalagens em nova matéria prima, encerrando com isso o ciclo da embalagem.

4.4.3. FINANCIAMENTO DE RECICLAGEM DE EMBALAGENS

Instrumento Econômico

Ecoembes conta com 12.051 empresas que pagam uma cota em função da quantidade de embalagens que colocam no mercado, seu peso e o material do qual estejam feitos.

Com esse orçamento, o SIG colabora com as comunidades autônomas e as prefeituras na coleta seletiva de resíduos de embalagens, financiando o custo extra que supõe a coleta seletiva de embalagens a respeito da coleta tradicional de resíduos sem separação seletiva. Atualmente, Ecoembes tem seu Sistema de Gestão autorizado em todas as comunidades autônomas.

4.4.4. RESULTADOS

A taxa de reciclagem de embalagens em 2012 foi de 70,3 dos colocados no mercado.

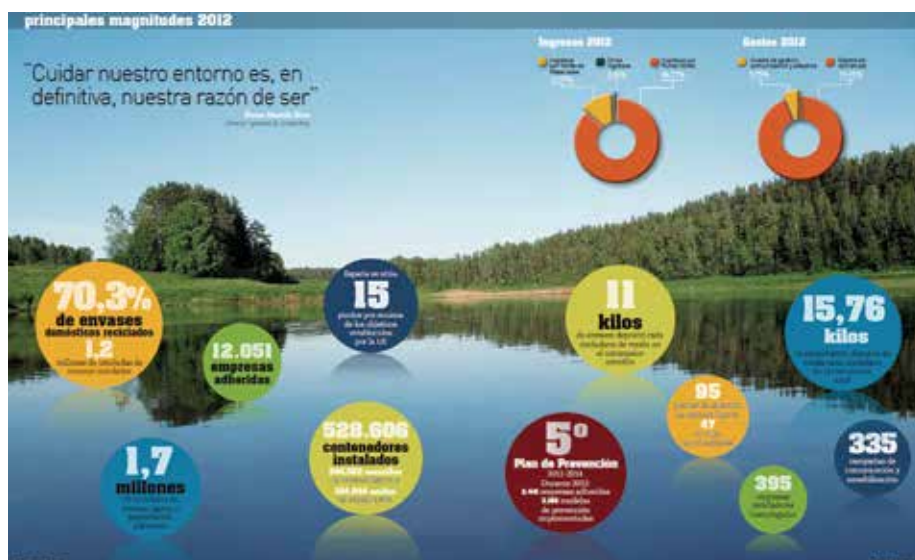


Figura 94 - Dados sobre a coleta de embalagens

Fonte: Ecoembes

4.5. O CASO DE RETORNA: SISTEMA DE DEPÓSITO, DEVOLUÇÃO E RETORNO

Boa prática em nível político
Boa prática em nível econômico
Nacional



Retorna é uma iniciativa sem fins lucrativos criada em 2009 e integrada pela indústria do reciclado, ONGs ambientais, sindicatos e associações de consumidores que trabalham para melhorar o sistema atual de coleta de resíduos de embalagens (contêiner amarelo e verde).

O Sistema de Retorno é o sistema de gestão de resíduos, de embalagens neste caso, que associa um valor a cada embalagem para que esta seja devolvida pelo consumidor para sua reciclagem. É um sistema paralelo aos SIG e só destinado às embalagens de bebidas.

É um sistema que se realizava na Espanha até os anos 80 e que logo caiu em desuso. Retorna está trabalhando para colocá-lo de novo em andamento no marco das diretrizes da Lei de Resíduos e o Plano de Resíduos.

4.5.1. FUNCIONAMENTO E FINANCIAMENTO

Instrumento Econômico

Instrumento Tecnológico

- Os produtores (engarrafadores, importadores ou distribuidores) pagam o depósito ao operador do sistema por cada embalagem que colocam no mercado.
- Os comércios (hiper e supermercados, lojas médias e pequenas, postos de gasolina, etc.) compram os produtos, e suas embalagens, dos produtores. Pagam o preço do produto mais o depósito por cada embalagem. Também cobram dos consumidores pela embalagem na hora da compra, e devolvem seu importe quando estes o devolvem.
- Os consumidores compram o produto embalado e pagam um valor por cada embalagem ao comércio. Quando o produto é consumido a embalagem é entregue vazia em qualquer comércio. Para o consumidor é devolvido integralmente a importância paga. Se o consumidor não quiser devolver a embalagem, a quantidade fica no circuito e ajuda a financiar o sistema.

- O operador do sistema devolve aos comércios o que pagou aos consumidores segundo recebe os dados por parte daqueles. Realiza a compensação entre os agentes que intervêm no ciclo. Além de se encarregar de administrar a logística das embalagens, a correta recuperação dos materiais e controlar o fluxo econômico entre os diferentes agentes que intervêm.
- A administração pública se encarrega de controlar a transparência das estatísticas e dados da gestão do operador e audita as contas de todo o sistema.

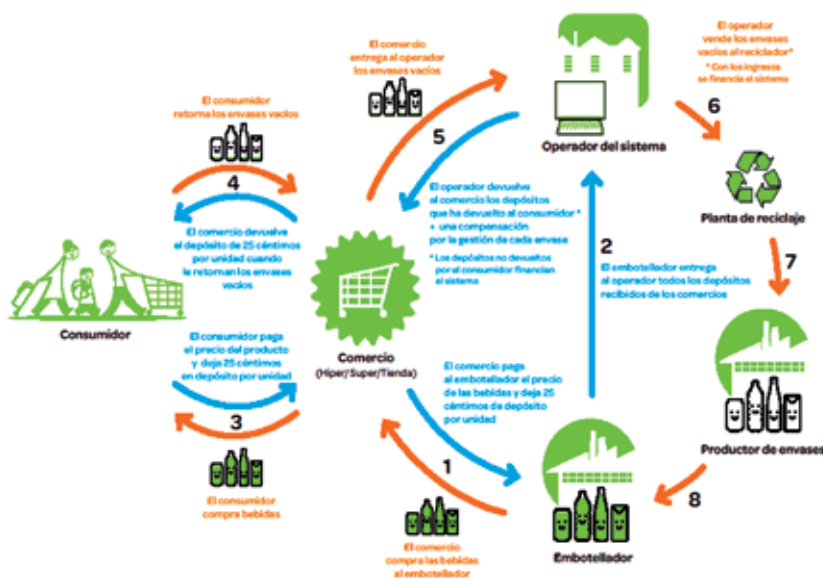


Figura 95 – Ciclo de coleta de embalagens pela Retorna

Fonte: Retorna

4.5.2. RESULTADOS

A implantação do sistema SDDR supõe uma série de melhoras de caráter econômico e ambiental na reciclagem das embalagens de bebidas, permitindo melhorar os resultados dos sistemas SIG. Em países como Alemanha, que conta com esse sistema já implantado, se recicla 98,5% das embalagens transformando-as em novas embalagens.



- Beneficia aos municípios: a implementação de um SDDR supõe um custo zero para a administração central e benefícios para os municípios de entre 57 e 93 milhões de euros (de 1,4 a 1,97€ por habitante na economia nos serviços de coleta e limpeza).
- É mais barato: o SDDR é 60% mais barato que os SIG por embalagem coletada seletivamente: 1,45 centavos de euro (SDDR) frente a 1,91 centavos (SIG).
- Cria postos de trabalho: em uma primeira fase de implantação criará 14 mil postos de trabalho sem custo algum para as administrações.
- Apoiar o comércio: compensando-o com uma média três centavos por embalagem coletada. Isso supõe distribuir entre o setor 535 milhões de euros/ano que oscilam entre os 300€ para um pequeno comércio e os 300.000 por ano para uma grande empresa.
- 100% reciclado economicamente viável: é o único sistema conhecido que, conseguindo cotas de reciclagem próximas a 100%, tem demonstrado sua viabilidade económica.
- É o sistema de coleta de resíduos de embalagens com menor impacto meio ambiental. Pode evitar 320kg de CO₂-eq por tonelada de embalagens desviada da coleta por meio dos SIG à coleta por meio do SDDR. Isso se deve ao fato de que a maioria das embalagens se compacta antes de ser transportada. Assim se produz 47% de redução da contribuição ao cambio climático.

- Triplica os índices de coleta seletiva para as embalagens sujeitas ao depósito. Ao dar um valor econômico à embalagem, converte o resíduo em recurso e aumenta de 35% atual para as embalagens de bebidas (inferior a media por consumir-se em parte fora da hotelaria e dos lares) até 90%.

4.6. O CASO DA CATALUNHA

Boa prática nível político
Boa prática nível econômico
Boa prática nível social
Comunidade Autônoma



Fonte: Wikipedia

Catalunha é uma comunidade autônoma espanhola situada ao nordeste da Península Ibérica, formada pelas províncias de Barcelona, Girona, Lleida e Tarragona. Sua capital é a cidade de Barcelona. Ocupa um território de uns 32.000 km².

Segundo dados de 2011, no território catalão habitam atualmente 7.504.881 pessoas, num total de 946 municípios dos que 63 superam os 20 mil habitantes nos quais vivem 70% da população catalana. Dos terços da população vivem na região metropolitana de Barcelona. A respeito do PIB per capita se situa em quarta posição, logo depois do País Vasco, e da Comunidade de Madrid e Navarra.

Durante o ano 2010, se produziram na Catalunha 3.998.833 toneladas de resíduos urbanos, das quais 37% delas foram coletadas seletivamente, sendo uma das comunidades autônomas de maior índice de separação. A produção de resíduos por habitante e dia nesse ano foi de 545,28 Kg.

A gestão de resíduos nesta comunidade inclui uma série de ações inovadoras especialmente em nível político, econômico e social que se detalham a seguir.

4.6.1. AGÊNCIA DE RESÍDUOS DE CATALUNHA (ARC)

Instrumento Político

A Agência de Resíduos de Catalunha é uma entidade de direito público, encarregada da gestão dos resíduos que se geram nessa CCAA. Seus objetivos principais são:

- Promover a minimização de resíduos e sua periculosidade.
- Fomentar a coleta seletiva.

- Valorizar os resíduos.
- Dispor os desperdícios.
- Recuperar espaços e solos degradados por descargas incontroladas de resíduos ou por contaminantes.

Destaca seu trabalho de coordenação das iniciativas regionais e municipais. Para isso, a Agência de Resíduos de Catalunha criou vários instrumentos:

- Programa de Gestão de Resíduos Municipais de Catalunha (PROGEMIC).
- Programa de Gestão de Resíduos Industriais a Catalunha (PROGRIC).
- Programa de Gestão dos Resíduos da Construção (PROGROC).
- Plano Territorial Setorial de Infraestruturas de Gestão de Resíduos Municipais, aprovado pelo Decreto 16/2010.

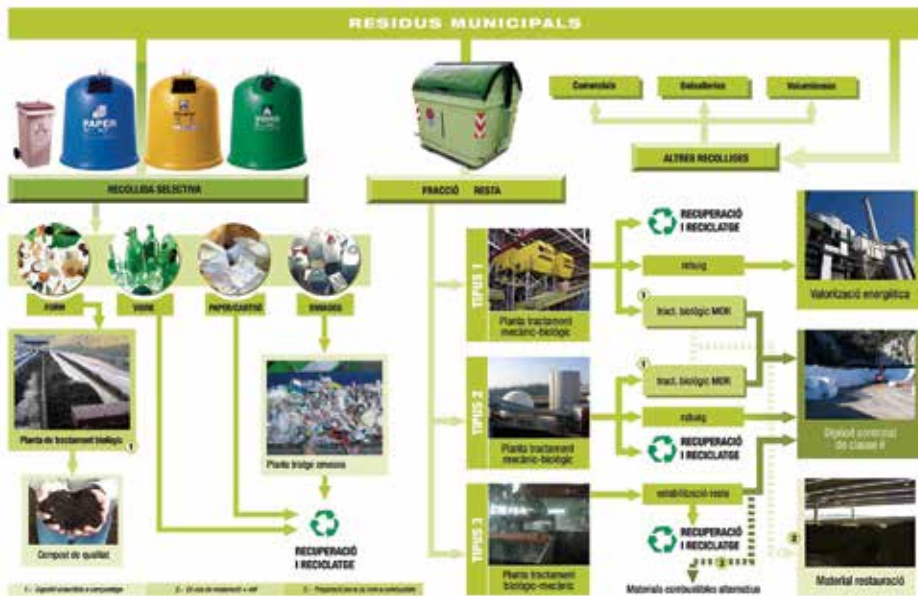


Figura 96 – Esquema de gestão dos resíduos urbanos na Catalunha. Fonte: ARC

4.6.2. PLANO TERRITORIAL SETORIAL DE INFRAESTRUTURAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS MUNICIPAIS

Instrumento Político

No ano 2010, aprovou-se o Decreto 16/2010 que desenvolve o Plano de Infraestruturas no marco do PROGEMIC. O objetivo de tal Plano é o de determinar

que tipo de instalações de gestão de resíduos municipais é necessário na Catalunha, partindo de uma revisão das preexistentes e vislumbrando um horizonte de gestão sustentável dos resíduos. Inclui também uma divisão de zonas e a determinação das necessidades técnicas e capacidade de tais instalações.

A visão global do território é uma das novidades que aporta esse plano em nível nacional.

O Plano Territorial Setorial de Infraestruturas de Resíduos prevê um total de 109 atuações segundo a tipologia de resíduo municipal, das quais 81 poderão ser agrupadas em novos centros de tratamento, e o resto (28) afetarão a instalações existentes.

Estima-se que os investimentos necessários para as atuações representam um importe de 983,7 milhões de euros (sem IVA, a preços de 2005 e sem custos financeiros) às quais têm que ser acrescentados os investimentos para atuações derivadas de compromissos acordados, atuações para a melhora ambiental de instalações existentes e outras atuações de melhora ambiental, que elevam a um total de 202,7 milhões de euros (importe com IVA e a preços de 2008).

Para assegurar o financiamento dessas atuações da 1ª Fase, aprovou-se um Contrato-Programa entre a “Generalidad de Cataluña” (governo da Catalunha) e a ARC no qual destinam-se uns 508 milhões de euros (sem IVA, preços 2005 e sem custos financeiros).

4.6.3. PACTO PELA SACOLA

Instrumento Econômico

O Pacto pela Sacola estabelece um marco de colaboração entre a administração catalana e as organizações setoriais de distribuição e fabricação de sacolas com o objetivo de reduzir o consumo de sacolas de alças de um só uso em 50 % no ano 2012, a respeito dos valores de consumo de 2007.

O pacto recopila alguns exemplos de medidas que devem ser implantadas para a consecução dos objetivos fixados:

Exemplos de medidas

- Campanhas de sensibilização e orientação ambiental do consumidor para o fomento da reutilização de sacolas e sua reciclagem.
- Habilitação de espaços adequados para fomentar o uso de carrinho de compras.
- Campanhas para a promoção do serviço domiciliário para compras superiores a determinados volumes.

- Estabelecimento de mecanismos de controle de sacolas dispensadas (contadores, dispensadores e outros sistemas de atribuição de sacolas).
- Estabelecimento de mecanismos para enchimento automático das sacolas.
- Incorporação à oferta de sacolas reutilizáveis para congelar.
- Sacolas reutilizáveis de diferentes materiais (tecido, papel ou plástico) e de diferentes capacidades, sacolas degradáveis e caixas de papelão ou plástico reutilizáveis.
- Orientação dos consumidores por caixas (caixa verde, caixa rápida).
- Políticas comerciais que potenciem condutas ambientais respeitosas no consumidor, como a cobrança ao consumidor do custo da sacola no caso de que a utilize, ou o desconto ao consumidor do custo da sacola se ele não a utiliza.

4.6.4. ENCARGOS

Instrumento Econômico

Na Catalunha implantaram-se dois tipos de encargos muito interessantes que favorecem a redução de resíduos e sua reciclagem ao tributar o vertido e incineração dos resíduos.

Encargos	
Encargo por vertido	A Lei 16/2003, de financiamento das infraestruturas de tratamento de resíduos e do encargo sobre o depósito em vertedouro, estabeleceu a criação de um encargo de 10 €/t que tributa o destino dos resíduos municipais em instalações de depósito controlado, tanto de titularidade pública como privada, situadas na Catalunha. Esse instrumento permite priorizar a prevenção e a valorização dos resíduos, e dar um impulso eficaz das operações de coleta seletiva, separação e reciclagem dos resíduos. O importe é finalista e, como mínimo, 50% dos fundos gerados se aplicam à valorização da fração orgânica.
Encargo por incineração	Atualmente, a esse encargo acrescenta-se também o novo tributo de 5 €/t sobre os resíduos municipais destinados a incineração, criado pela Lei 8/2008, de financiamento das infraestruturas de gestão e de encargos sobre a disposição do rejeito.

4.6.5. INSTRUMENTOS SOCIAIS

Instrumento Social

A ARC combinou diferentes instrumentos sociais destinados a diferentes tipos de público com objetivo de informar, sensibilizar, formar e potenciar a participação com relação aos resíduos.




Elementos para a informação e sensibilização da população em geral	
Sala de imprensa	Informação atualizada organizada em diferentes seções e a disposição da população por meio da web. Incluem-se notas de jornal, editais, hemeroteca e dossiers.
Publicações	Existe a disposição da população inúmeras publicações de carácter variado a través da web de ARC: publicações gerais, sobre resíduos industriais, municipais, de construção, criadores, sobre prevenção e reciclagem, solos contaminados.
 Reconhecimentos e prémios	A Agência de Resíduos da Catalunha convoca anualmente, desde ano 2003, o Premio "Diseño para el Reciclaje" (Concepção para a reciclagem). O prémio distingue os produtos, os projetos, as estratégias e os materiais que tenham considerado e integrado em sua concepção os critérios de prevenção de resíduos, o uso de material reciclado ou a melhora da reciclabilidade, e que se impulem, executem ou distribuam, segundo sua categoria, no âmbito territorial da Catalunha. Também tem lançado anteriormente outro tipo de concursos como o de "atuções de redução da reciclagem" em 2008, e os "Prêmios Meio Ambiente" em 2006 e 2007.
Campanhas	As campanhas impulsadas pela ARC tem perseguido o objetivo de fomentar a redução de resíduos e aumentar a coleta seletiva das diferentes frações (matéria orgânica, papel e papelão, vidro, embalagens) Ao mesmo tempo em que se mudavam atitudes sociais e hábitos de consumo. É uma peça imprescindível para a adequada separação dos resíduos e a implicação ativa da população.
Elementos e jornadas de comunicação	A Agencia de Resíduos de Catalunha tem desenvolvido diversos instrumentos que coloca à disposição das entidades locais para ajudar aos diferentes setores da população a conhecer os conceitos básicos da coleta seletiva dos resíduos e a implicar-se em sua separação. A mesma forma organiza periodicamente as jornadas COMUNICARC sobre comunicação e participação em matéria de resíduos dirigidas principalmente às entidades locais da Catalunha.



Figura 97 - Diferentes exemplos de elementos de comunicação

Elementos para a população infantil	
 Materiais educativos	Materiais educativos e lúdicos de carácter variado para fomentar o trabalho nas salas de aula com as crianças. Incluem materiais específicos sobre a matéria orgânica, vídeos, cartazes
 Jogos	Jogos interativos e de trabalhos manuais que complementam a oferta de comunicação e educativa anterior. Com diferentes temáticas como a reciclagem, os resíduos e o ciclo de vida dos produtos.

Ações e órgãos para o fomento da participação	
Gestão consensual	A gestão dos resíduos urbanos se realiza de maneira consensual entre os diferentes entes competentes: prefeituras, conselhos comarcais, consórcios, mancomunidades e a ARC. O estabelecimento de convênios e alianças de colaboração com os diferentes agentes e setores implicados na nova cultura dos resíduos está favorecendo a melhora da gestão local e comarcal dos resíduos. Os projetos impulsados com as entidades agentes de todo o território permitem trabalhar estreitamente com tecido social e econômico catalão e encontrar as fórmulas e as soluções mais adequadas para cada situação e circunstância.
Conselho para a Prevenção e Gestão de Resíduos	O Conselho para a Prevenção e Gestão de Resíduos atua como órgão de assessoramento da ARC. Seus objetivos são promover a transparência da informação e fomentar a participação ativa da comunidade. Neste sentido, permitiu abrir um espaço de debate e consenso com os agentes e entidades mais representativas do setor, as quais estão amplamente representadas com o objetivo de garantir sua implicação na tomada de decisões em matéria de prevenção e gestão de resíduos. Existem diversas comissões de trabalho no marco do conselho: <ul style="list-style-type: none"> • Estatística ambiental. • PROGEMIC: programa de gestão dos resíduos municipais. • PROGOC: programa de gestão dos resíduos de construção. • PTSIRM: plano territorial de infraestruturas de resíduos municipais.
Comissões de seguimento em instalações de resíduos	Criaram-se diversas comissões ou pela agência ou com a participação das entidades locais e da própria população. Além dos trabalhos de comunicação definidos e comentados anteriormente.

4.7. O CASO DO CONSÓRCIO DE RESÍDUOS DE NAVARRA

Boa prática nível político
Boa prática nível tecnológico
Boa prática nível económico
Comunidade Autónoma



Fonte: Wikipedia

Navarra é uma comunidade autónoma espanhola situada ao norte da Península Ibérica. Está composta por 272 municípios e conta com uma população de 644.566 habitantes segundo dados de 2012, aproximadamente um terço vive na capital, Pamplona (197.604 habitantes), e mais da metade na área metropolitana (328.511 habitantes).

Segundo um estudo realizado em 2012 pela OCU (Organização de Consumidores e Usuários), Pamplona é a cidade espanhola com melhor qualidade de vida.

Navarra é uma comunidade autónoma pioneira na gestão dos resíduos, desde o fim dos anos 80, com as atuações da mancomunidade da Comarca de Pamplona e a mancomunidade de Montejurra.

Durante 2010, produziram-se em Navarra 317.144 toneladas de resíduos urbanos, dos quais 38% delas foram coletadas seletivamente, sendo uma das comunidades autônomas de maior índice de separação. A produção de resíduos por habitante e dia nesse ano foi de 509,78 Kg.

4.7.1. ORGANIZAÇÃO DO CONSÓRCIO E FUNCIONAMENTO

Instrumento Político

A gestão dos resíduos em Navarra está organizada em diversas agrupações de municípios denominadas mancomunidades. Cada uma delas tem decidido de maneira autônoma o sistema de gestão mais adequado, sempre integradas no marco legal vigente de resíduos de Navarra e Espanha.

Recentemente, tem-se criado uma estrutura supramunicipal que agrupa a maioria das mancomunidades com objetivo de unir esforços e facilitar a gestão de resíduos, prestando especial atenção ao componente orgânico. Em 2007, o Governo de Navarra criou nesse sentido, o Consórcio de Resíduos de Navarra. Seu objetivo era dotar de uma solução efetiva, homogênea e única para toda Navarra aos resíduos gerados no âmbito doméstico. Nesse consórcio estão integradas todas as mancomunidades, exceto a da Comarca de Pamplona, que busca suas próprias soluções para cumprir com as diretivas europeias.

A adoção de decisões no seio do consórcio estrutura-se em dois planos diferenciados:

- O Comitê de Direção, de carácter político no qual estão representadas paritariamente, o Governo de Navarra e as mancomunidades associadas.
- O Comitê técnico cujo objetivo é elaborar e fazer propostas de atuação ao Comitê de Direção.

Assim, o consórcio mediante acordo de seu Comitê de Direção aprova um Programa anual de atuações e financiamento, materializado num orçamento e NILSA (Navarra de Infraestruturas Locais, empresa pública encarregada da gestão do Comitê Técnico, entre outras funções, elabora um relatório de gestão anual que também é levado em consideração pelo Comitê de Direção, bem como o processo de contas anuais (liquidação do orçamento), como qualquer outra entidade pública.

A elaboração do conteúdo do plano anual, do orçamento, do relatório de gestão e das contas é realizada por NILSA, bem como o controle da gestão do próprio consórcio.

O Consórcio de Resíduos juntou-se, ainda, à iniciativa Composta em Rede, uma coordenadora de Entidades Locais espanhola que desenvolve experiências de compostagem doméstica e comunitária. A Rede é formada para dar impulso, fomentar e promover políticas públicas para a compostagem doméstica e comunitária, dado o importante papel que elas podem desempenhar na redução dos resíduos orgânicos.

4.7.3. RESULTADOS ANO 2011 PARA A MATÉRIA ORGÂNICA

Mancomunidade	Toneladas anuais
Ribera	30.961
Sangüesa	3.573
Valdizarbe	4.270
Mairaga	10.116
Muelle de Ribera Alta	12.984
Sakana	6.737
Malerreka	1.752
Baztan	2.439
Bortziriak	3.418
Eska-Salazar	1.182
Mendialdea	1.811
Zona 10	1.785
Bidausi	1.097
Alto Araxes	239
Montejurra	21.526
Total administrado	103.890

Destino final	Total toneladas
El Culebrete (bio-metanização)	61.376
Cárcar (compostagem)	18.865
Vertedouro (sem tratamento)	23.543

4.7.4. TAXA CONSORCIAL

Instrumento Econômico

É uma taxa que se cobra aos produtores de resíduos. Inclui a prestação, de gestão parcial ou integral, do serviço público de transferência, classificação, tratamento, valorização e nesse caso, eliminação de resíduos urbanos de origem municipal que não é de solicitação ou recepção voluntária, gerados nas residências, alojamentos, indústrias locais ou estabelecimentos.

Entrou em vigor em 2011. Classifica aos usuários em quatro tipologias:

- Grupo 1: tarifa correspondente a domicílios. Considera-se a tarifa básica. Em 2011 de 44,50 euros anuais (T).
- Grupo 2: assimiladas a domésticas.
- Grupo 3: especiais.
- Grupo 4 grandes geradores.

Na seguinte tabela mostram-se as diferentes tipologias de tarifas definidas na Portaria Fiscal do Consórcio de Resíduos:

Grupo	Tarifas	Atividades localizadas	Valor
GRUPO 1 (Doméstica)	TARIFA 1	Domicílios.	T
GRUPO 2 (Tarifas assimiladas as doméstico - domiciliária)	TARIFA 2	Escritórios, repartições, locais nos que se exercem atividades profissionais, e em geral relacionadas com o setor serviços. Compreende as dependências e instalações públicas com tanto que estas não contem com serviço de refeitório. Estabelecimentos comerciais, exceto alimentação, com uma superfície total inferior a 150 m ² . Incluem-se todas as Sociedades Gastronômicas.	1,25 x T
	TARIFA 3	Estabelecimentos comerciais, exceto alimentação, com uma superfície total superior a 150 m ² . Estabelecimentos de hotelaria e diversão, sem serviço de refeitório, com uma superfície total inferior a 150 m ² . Estabelecimentos de alimentação com uma superfície total inferior a 150 m ² .	2 x T
	TARIFA 4	Estabelecimentos de hotelaria e diversão, sem serviço de refeitório, com uma superfície total igual ou superior a 150 m ² .	3 x T
	TARIFA 5	Estabelecimentos industriais, oficinas que não contem sem serviço de refeitório e não manipulem, armazenem ou transformem produtos alimentícios.	3 x T

GRUPO 3 (Especiais)	TARIFA 6	Estabelecimentos comerciais de alimentação com superfície total superior a 150 m ² e igual ou inferior a 500 m ² . Incluem-se os estabelecimentos de hotelaria, públicos ou privados que disponham de serviço de refeitório e contem com essa superfície.	5 x T
	TARIFA 7	Estabelecimentos industriais que disponham de serviço de refeitório ou cuja atividade implica a manipulação, armazenamento ou transformação de produtos alimentícios.	6 x T
	TARIFA 8	Estabelecimentos comerciais de alimentação com superfície total entre 500 m ² e 1.000 m ² . Estabelecimentos de hotelaria, públicos ou privados que disponham de serviço de refeitório e contem com essa superfície, e com número de vagas inferior a 100. Incluem-se todos os campings, com independência de seu número de vagas.	7 x T
GRUPO 4 (Grandes Geradores)	TARIFA 9	Estabelecimentos comerciais de alimentação com superfície total igual ou superior a 1.000 m ² . Estabelecimentos de hotelaria, públicos ou privados que disponham de serviço de refeitório e contem com essa superfície, e com número de vagas igual ou superior a 100.	20 x T

4.8. O CASO DE TRAPEROS (CATADORES) DE EMAÚS EM NAVARRA

Boa prática nível social
Baa prática nível político
Boa prática nível tecnológico
Boa prática nível económico
Comunidade Autônoma



Parte da equipe de "Traperos de Emaús" (catadores)

Trapero de Emaús é uma Fundação sem fins lucrativos localizada em Navarra cujo fim principal é criar um espaço de convivência e desenvolvimento integral para pessoas com dificuldades diversas, por meio da integração profissional como limpadores coletando e recuperando o que a sociedade rejeita. Vem trabalhando desde o ano 1972.

4.8.1. INTEGRAÇÃO DE COLETIVOS DESFAVORECIDOS

Instrumento Social

Traperos de Emaús não é uma empresa, mas sim um coletivo, composto atualmente por umas 200 pessoas de vinte nacionalidades diferentes, distribuídas em cinco centros de trabalho (Sarasa, Pamplona, Belzunce, Estella e Tudela).

Seu ideário baseia-se em compartilhar a vida; compartilhar e distribuir o trabalho; compartilhar o respeito à natureza e a aposta pela reciclagem e a reutilização. Compartilhar a luta frente ao individualismo por uma vida digna, e manter a solidariedade como atitude política e opção perante a vida.

No entanto, o trabalho que realiza cada um no marco de Traperos se ve recompensado. Todas as pessoas que trabalham em Traperos tem contrato laboral e os salários são equitativos e baseados no salário base em nível nacional (645,30 euros, 14 pagas ao ano). A jornada é de 6,5 horas para poder dar espaço de trabalho a mais pessoas e, deste modo, também ter tempo para outras atividades, a diversão e o tempo livre.

4.8.2. CONTRATOS COM A ADMINISTRAÇÃO

Instrumento Político

A gestão dos resíduos em Navarra desenvolve-se por meio das mancomunidades. Cada uma delas realiza concursos públicos para a contratação de diversos serviços. Traperos de Emaús da mesma forma que empresas do setor apresenta-se a tais concursos como fonte de trabalho.

No caso de Navarra, não obstante, existem diversas ferramentas que facilitam o acesso às funções profissionais aos coletivos de integração social.

Assim, a lei de obras e contratos da administração pública de Navarra define em seu Artigo 9 6% das vagas dos contratos destinados para centros de inserção laboral.

As mancomunidades também integram aos seus estatutos de condições dos concursos, especificações que integram coletivos desfavorecidos.

4.8.3. COLETA, TRIAGEM E RECUPERAÇÃO DE VOLUMOSOS, ROUPA E ELETRODOMÉSTICOS

Instrumento Tecnológico

A equipe de Traperos de Emaús encarrega-se do ciclo completo dos resíduos volumosos, roupa eletrodomésticos, por meio da coleta porta a porta em domicílios (prévio contato telefônico do usuário para marcar dia e hora da coleta), ou por meio da gestão de pontos limpos.

Encarga-se ainda, da coleta porta a porta de papel e papelão e vidro de locais comerciais e bares.

Desenvolve seu trabalho na maior parte de Navarra.



Coleta domiciliar



Transporte a plataforma de Sarasa (Navarra)



Chegada à plataforma de separação



Distribuição de trabalho



Organização de diferentes produtos



Preparação para a venda



Venda direta na loja de Traperos

Figura 99 – Gestão dos resíduos urbanos em Navarra

4.8.4. FINANCIAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS

Instrumento Econômico

Os rendimentos de Catadores de Emaús procedem em sua maioria da prestação de serviços a prefeituras, mancomunidades e SIGs (Sistemas Integrados de Gestão) (50,6%) e da venda direta de produtos a consumidores (36,7%).

Tabela 33. Rendimento dos catadores de Emaús

	2012	%	2011	%
Prestação de serviços	2.182.834	50,6%	2.472.640	56%
Vendas	1.584.683	36,7%	1.477.725	34%
Subvenções	538.574	12,5%	427.698	9,8%
Outros rendimentos	9.953	0,2%	9.910	0,2%
Total	4.316.044	100%	4.387.973	100%

Ao ser uma fundação sem fins lucrativos os rendimentos destinam-se ao pagamento de pessoal. Como se pode ver, o pagamento de pessoal é gasto principal de catadores e supõe 70% do total.

Tabela 34. Gastos médios mensais

	2012	%	2011	%
Pessoal	3.017.431	70,6%	3.105.855	70,3%
Gastos transporte	349.322	8,2%	382.259	8,7%
Solidariedade	29.596	0,7%	42.316	1%
Outros gastos	876.316	20,5%	880.671	20%
Total	4.272.665	100%	4.411.101	100%

O balanço econômico é o seguinte:

Tabela 35. Balanço de valores recebidos e a pagar

	2012	2011
Rendimentos	4.316.044	4.387.973
Gastos	4.272.665	4.411.101
Resultado	43.379	-23.128

A respeito da comercialização, como se observa nas tabelas anteriores, uma parte importante dos rendimentos procede venda de produtos diretamente aos consumidores (36,7%). Para isso revistam-se e consertam-se todos aqueles produtos coletados em domicílios que se encontrem em bom estado nas plataformas de Traperos.

A comercialização realiza-se diretamente nos oito locais e lojas que Traperos tem em diferentes pontos de Navarra, nos quais a população pode obter preços mais vantajosos por produtos de qualidade de 2ª mão.

4.8.5. RESULTADOS

Em 2012, coletaram um total de 8.450.748 kg. de resíduos, dos quais se recuperam 84%, com um rejeito de 16% que se integra nos circuitos de reciclagem correspondentes. Os objetos volumosos seguem sendo os resíduos que se coletam em maior quantidade (42%), seguidos dos RAEEs, que supõe 23% e de vidro (12%).

Tabela 36. Resíduos coletados por tipo em 2012

	Kg.	%	Procedência
Volumosos	3.578.623	42	Domicílios e pontos limpos
RAEES	1.948.233	23	Distribuidores, domicílios e pontos limpos
Vidro	1.035.430	12	Centro histórico de Pamplona
Ropa	932.944	11	Contêineres, portais, pontos limpos e domicílios
Papel e papelão	820.560	10	Comércios, portais e domicílios
Embalagens	70.380	0,8	Mancomunidade de Bortziriak
Pilhas	47.113	0,6	Contêires, domicílios e coleta em caminhão
Outros	17.465	0,2	Plásticos agrícolas de Bortziriak e outros resíduos urbanos
Total	8.450.748	100	

4.9. O CASO DE USURBIL: COLETA PORTA A PORTA

Boa prática nível político
Boa prática nível tecnológico
Municipal



Fonte: Wikipedia

O município de Usurbil está situado a uns 10 quilômetros de San Sebastián. Na província de Guipuzcoa, ao norte de Espanha. Usurbil pertence à mancomunidade de San Marcos junto com outras 9 populações.

É um município com diversos núcleos urbanos, uma série de bairros localizados nos dois lados do rio (Txokoalde, Santu-Enea, Kalezar, Zubieta, Agiña e San Esteban), e uma extensa zona de casarios (casas isoladas).

Conta com uma população total de 6.013 habitantes (2010).

Sua contribuição aos sistemas de gestão foi a implementação vitoriosa da coleta separativa porta a porta no município.

4.9.1. MODELO DE GESTÃO DE RESÍDUOS EM USURBIL

Instrumento Político

Em março de 2009 se implantou em Usurbil uma coleta porta a porta de cinco frações de resíduos com o objetivo de minimizar os resíduos e obter altos níveis de coleta separada de resíduos.

O modelo conta com a separação de cinco frações de resíduos: a orgânica, as embalagens leves, o papel e papelão, o vidro e o resto. O iglu verde de vidro é o único contêiner que permanece nas ruas de Usurbil. O resto dos resíduos, incluídos os restos orgânicos, são coletados porta a porta tanto nos domicílios como nas atividades comerciais e indústrias de município. Esse sistema se complementa, ainda, com a prática da compostagem doméstica.

Os objetivos de gestão deste projeto são:

- Minimizar os resíduos introduzidos no sistema de coleta público mediante o impulso da compostagem doméstica.



- Reduzir a fração de resíduo em massa e obter níveis de coleta separada de resíduos urbanos entorno de 80%.

A prefeitura de Usurbil é a encarregada de administrar o sistema porta a porta e o serviço se realiza por meio de uma concessão a uma empresa pública de coleta.

4.9.2. COLETA PORTA A PORTA EM RESIDÊNCIAS

Instrumento Tecnológico

A coleta porta a porta das diferentes frações no núcleo urbano são implementadas da seguinte forma:

As lixeiras e as sacolas deixam-se ganchos que estão no exterior dos portões. Neles, cada vizinho/a tem uma fenda identificada para deixar sua lixeira e/ou sacola. Tem uma ranhura grande para a lixeira marrom e outra ranhura menor para deixar as sacolas.

Os veículos utilizados para a coleta porta a porta são de tipo carga posterior compactador de 11 e 6 m³.

Os habitantes da zona disseminada depositam seus resíduos em três pontos de contribuição. Essas zonas permanecem fechadas e só podem acessar a elas os cidadãos da zona rural que tenham a chave de acesso. Estão situadas em: Aginaga, Zubieta e Atallu.

Em casos excepcionais, os habitantes do município que necessitem fazer uso do ponto de contribuição de Atallu como zona de emergência devem solicitar a chave no Centro de Informação de porta a porta.



4.9.3. COLETA PORTA A PORTA EM COMÉRCIOS E INDUSTRIAS

Instrumento Tecnológico

Os resíduos dos comércios da zona urbana, as atividades industriais e o centro comercial Urbil, também se coletam porta a porta. O sistema de coleta se adaptou a suas necessidades enquanto a horários, calendário de coleta e

frações de resíduos coletados. Os comércios urbanos seguem os horários e o calendário estabelecido na zona urbana, e a zona industrial concilia-se com o urbano.

Os comércios e as indústrias entregam seus resíduos em contêineres identificados para poder aplicar os critérios de pago por geração. Os veículos utilizados são os mesmos que se indicam para a fração domiciliária já que os circuitos são conjuntos.

As lixeiras da rua tem-se adaptado à coleta porta a porta facilitando a coleta separada dos resíduos e reduziu-se consideravelmente.

4.9.4. AUTO COMPOSTAGEM DOMÉSTICA E COMUNITÁRIA

Instrumento Tecnológico

Aproximadamente 20% das famílias tem possibilidade de realizar compostagem doméstica, já seja no casario ou no jardim. Por isso, implantou-se um plano de fomento da autocompostagem baseado em chamadas telefônicas a cada residência com espaço ajardinado oferecendo-se o seguinte:

- Curso de compostagem doméstica e manual.
- Visitas em domicílio e telefone de suporte.
- Cessão de um compostador.
- Ponto de provedor gratuito de poda.

Atualmente existem 500 famílias que realizam a autocompostagem individual em seu jardim ou casario. Além disso, recentemente, durante o ano 2011, iniciou-se uma campanha de autocompostagem comunitária, mediante a qual se permite auto compostar às famílias do núcleo urbano que não dispõem de terreno para isso.

4.9.5. RESULTADOS

Os resultados a seguir correspondem a 2010:

- A porcentagem da coleta separada passou de 28% em 2008 a 80% em 2010.
- Redução dos resíduos gerados e aumento da coleta separada de papel e embalagens.

- No modelo anterior no se coletava separadamente fração orgânica.
- Resultados de gestão da FORS:
 - Matéria orgânica de coleta separada: 914.950 Kg (69%) que corresponde a 417 g/hab-dia com 0.24-1.21 % de impróprios.
 - Matéria orgânica autocompostagem: 404.900 Kg (31%) a partir de 492 compostadores em funcionamento que completam o fechamento do ciclo da matéria orgânica.
 - Total: 1.319.850 Kg que correspondem a 601g/hab-dia de matéria orgânica gerenciada.
- O compost produzido na plataforma de compostagem de Lapatx, em Azpeitia recebeu a certificação de qualidade 'Tipo A' do Ministério de Meio Ambiente e Meio Rural e Marinho (Na mesma se composta FORU coletado com sistema porta a porta e quinto contêiner).
- 18,7 % das moradias do município realiza autocompostagem. Esse valor poderia chegar aproximadamente até 20%.

4.10. O CASO DE ZARAGOZA. LABORATÓRIO DE I+D+I PIONEIRO NA ESPANHA

Boa prática nível tecnológico
Boa prática de seguimento e controle
Boa prática nível social
Municipal



Zaragoza é a capital da província do mesmo nome e da comunidade autônoma de Aragón. Situada ao norte de Espanha.

É a quinta cidade espanhola em população com 679.624 habitantes (INE 2012) e concentra mais de 50% da população da Comunidade Autônoma de Aragón.

4.10.1. CENTRO DE PESQUISA

Instrumento Tecnológico

Boa prática de seguimento e controle

No Complexo de Tratamento de Resíduos Urbanos de Zaragoza em meados de 2012 inaugurou-se um centro de investigação sobre resíduos.

Esse centro reproduz e analisa os diferentes processos de tratamento da planta, como a biometanização, o tratamento de odores ou a compostagem, com o objetivo de desenvolver novas tecnologias que ajudem a melhorar e otimizar as instalações deste tipo. Trata-se de um laboratório único em seu gênero em Espanha.

O Centro de I+D+*i do Centro de Tratamento de Resíduos de Zaragoza é o único de seu gênero de Espanha e desenvolve, na atualidade, os seguintes projetos em suas diferentes Áreas:

- Área de biometanização: Estudam-se e analisam-se as características deste processo no digestor Piloto de 85 m³ que se construiu.
- Área de compostagem: Instalou-se um túnel-contêiner onde simular os processos de fermentação que ocorrem nos túneis de compostagem que existem nas plataformas, estudando os parâmetros de temperatura, gases, humidade, etc.
- Área de tratamento de dores. A plataforma piloto consiste em uma instalação de desodorização mediante duas tecnologias: via química e biofiltração. Sua capacidade é de 3.000m³/hr e permite estudar e analisar todo tipo de parâmetros relacionados com as emissões derivadas das plantas de resíduo sólido urbano.
- Área de pré-tratamento. O piloto da área está em fase de construção, pendente de instalar, fato que acontecerá durante este ano. O cano rotativo que se localizará permitirá estudar tratamentos dos resíduos destinados a otimizar por uma decomposição prévia, os rendimentos dos processos de biometanização.
- Área relacionada à compostagem. Na qual são estudadas as possibilidades de elaboração de um combustível derivado dos resíduos a partir dos resíduos das rejeições da Plataforma.

A zona de I+D+*i conta com laboratório e pessoal técnico próprio. Os projetos que se realizam estão dentro do Programa “Innpacto” do Ministério

Economia e Competitividade, dedicado a financiar projetos em cooperação entre organismos de investigação e empresas para a realização conjunta de projetos de I+D+*i.

4.10.2. SALA DE RESÍDUOS

Instrumento Social

Além da zona puramente industrial, o CTRUZ conta com Sala de Sensibilização e Formação em Gerenciamento de Resíduos, cujo funcionamento se iniciou formalmente em outubro de 2011. Dispõe de 10 salas separadas nas quais se apresentam aos visitantes diferentes aspectos dos resíduos e das características das Instalações para seu tratamento:

As visitas às salas de formação estão organizadas de forma que seja fácil aos centros educativos e coletivos interessados o acesso às mesmas. Pessoal especializado recebe e guia aos grupos dando-lhes as explicações da cada espaço nos quais se encontra organizado o centro. Os monitores dispõem de material didático que entrega aos visitantes e que serve para apoiar e reter melhor os conceitos que se explicam.

Desde sua inauguração têm passado já por esta sala de formação mais de 3.500 pessoas pertencentes a colégios, associações, centros de maiores, etc.

4.11. O CASO DE CÓRDOBA

Boa prática nível tecnológico

Boa prática de seguimento e controle

Boa prática nível social

Municipal



Córdoba é uma cidade situada em o sul de Espanha, em a Comunidade Autônoma de Andaluzia.

É a terceira cidade de Andaluzia tanto por tamanho como por população, 328.547 habitantes a cidade, (censo de 2010) e sua área metropolitana 362.377 habitantes.

A Prefeitura de Córdoba vem implantando desde 1983 uma forma racional e integrada para o tratamento dos resíduos sólidos urbanos. Em 1993, inicia-se a coleta seletiva em origem para uma população de 50.000 hab. A exclusividade de Córdoba parte de um processo fortemente participado, implantado desde a base que avança passo a passo e que culminará em 1996 com a criação da plataforma de reciclagem e compostagem que, em 1998, dava serviço ao 80 por 100 da população. Os produtos são reinseridos no ciclo produtivo por meio de empresas de economia social e o compost se utilizará na agricultura local.

4.11.1. COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS URBANOS E CONTROLE DE QUALIDADE DO PROCESSO

Instrumento Tecnológico

Boa prática de seguimento e controle

Em 1996, criou-se uma plataforma com linhas separadas para processar a matéria orgânica e os materiais inertes, sendo uma das primeiras do país. Atualmente realizam-se experiências de compostagem com a matéria orgânica procedente de uma zona de uns 50 mil habitantes, desenvolvendo-se um modelo de coleta em duas frações ou contêineres: fração orgânica e fração inertes (independentemente mantém-se a recolhida de uni componentes como o vidro, papel papelão, pilhas e escombros).

Mediante análise do compost obtido e sua evolução sobre o solo, estabeleceram-se as doses ótimas a aplicar em os diferentes cultivos da província potencialmente receptores (vinha, oliveira, cítricos, hortícolas, estufas...).

Realizou-se uma plataforma piloto de compostagem e uma rede de ensaios de campo (50 parcelas experimentais).

4.11.2. RECICLAGEM DE ESCOMBROS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E TERRAS DE ESCAVAÇÃO

Instrumento Tecnológico

Coletam-se em contêiner específico e são vertidos em uma antiga pedreira de áridos com o fim de recuperar e revegetar a zona. Previamente inspecionam-se o tipo de resíduos com o objetivo de comprovar seu caráter inerte.

4.11.3. PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO

Instrumento Social

Conscientizar e sensibilizar aos diferentes segmentos da população tem sido imprescindível para conseguir a colaboração e participação na higiene urbana de sua Cidade. Destina-se a informação ambiental 5% do orçamento de SADECO, a empresa municipal responsável pelo gerenciamento dos resíduos.

Utilizam-se diferentes meios adequados a cada caso ou setor de população:

- O envolvimento dos vizinhos realizou-se mediante programas permanentes sobre aspectos concretos: uso da lixeira, coletas seletivas, etc.
- Informação porta a porta, cartazes em portões de moradias, bate-papo, exposição de audiovisuais etc.
- Programas de elaboração própria emitidos pela televisão municipal.
- Divulgação das Ordens Meio ambientais de forma direta aos implicados e em general através de rádio, imprensa e televisão municipal.
- Criação de um Ponto de Informação itinerante que visita semanalmente a cada favela da Cidade.
- Empresas sociais: surgem como forma de fomentar a reciclagem de certos resíduos e compatibilizar economia social com médio ambiente. Em uma situação com um alto índice de desemprego e dada a potencialidade do médio ambiente urbano esta é uma forma de gerar emprego.

É de destacar o programa denominado “A Escola na Higiene Urbana”, no qual faz sete anos participam mais de quarenta colégios, adultos e Institutos da Cidade, chegando a 5 mil participantes ao longo do curso escolar.

4.11.4. RESULTADOS

- No ano 2011, os resíduos urbanos e assimiláveis procedentes do termo municipal de Córdoba ascenderam a 253.063 toneladas, o que supõe um aumento de 2,54 % com respeito ao ano anterior.
- Por outro lado, os resíduos cujo destino tem sido o vertedouro têm ascendido a 176.119 toneladas isto implica que se têm segregado do fluxo de resíduos a vertedouro 76.944 toneladas de resíduos, o que

supõe que se destinou a reciclagem 30,41 % de todos os resíduos.

- Esse grau de reciclagem é devido ao funcionamento das plantas de tratamento de SADECO e à resposta favorável dos cidadãos com relação à seleção de resíduos.
- Na atualidade trabalha-se com diferentes recuperadores para a fração vidro, têxtil, o papel e papelão, plástico (poliolefinas) e metais. As pilhas botão são enviadas para seu reciclado ou inertização.

CAPÍTULO V

LIÇÕES APRENDIDAS COM A EXPERIÊNCIA ESPANHOLA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

5.1. INTRODUÇÃO

O presente documento é uma síntese que apresenta as principais conclusões extraídas das experiências exitosas que podem ser de interesse para a implementação do Plano de Resíduos no Brasil.

Baseia-se nas lições aprendidas dos documentos anteriores, bem como das entrevistas em profundidade realizadas, fruto do planejamento, gerenciamento e rastreamento em relação com o gerenciamento dos resíduos na Espanha.

Organiza-se em função das diferentes ferramentas e mecanismos de gerenciamento.

Podem ter diferente nível de detalhe e âmbito de aplicação. Todas elas se articulam em forma de quadros explicativos para facilitar seu manejo. Em a cada uma delas se incluem os seguintes aspectos:

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes

- Nome: frase explicativa que dá título à ação, boa prática ou lição aprendida.
- Descrição: breve explicação da mesma.

- Localização: indica-se referência geográfica em os casos em que proceda.
- Fonte: procedência da informação.
- Vantagens: de sua aplicação.
- Inconvenientes: de sua aplicação

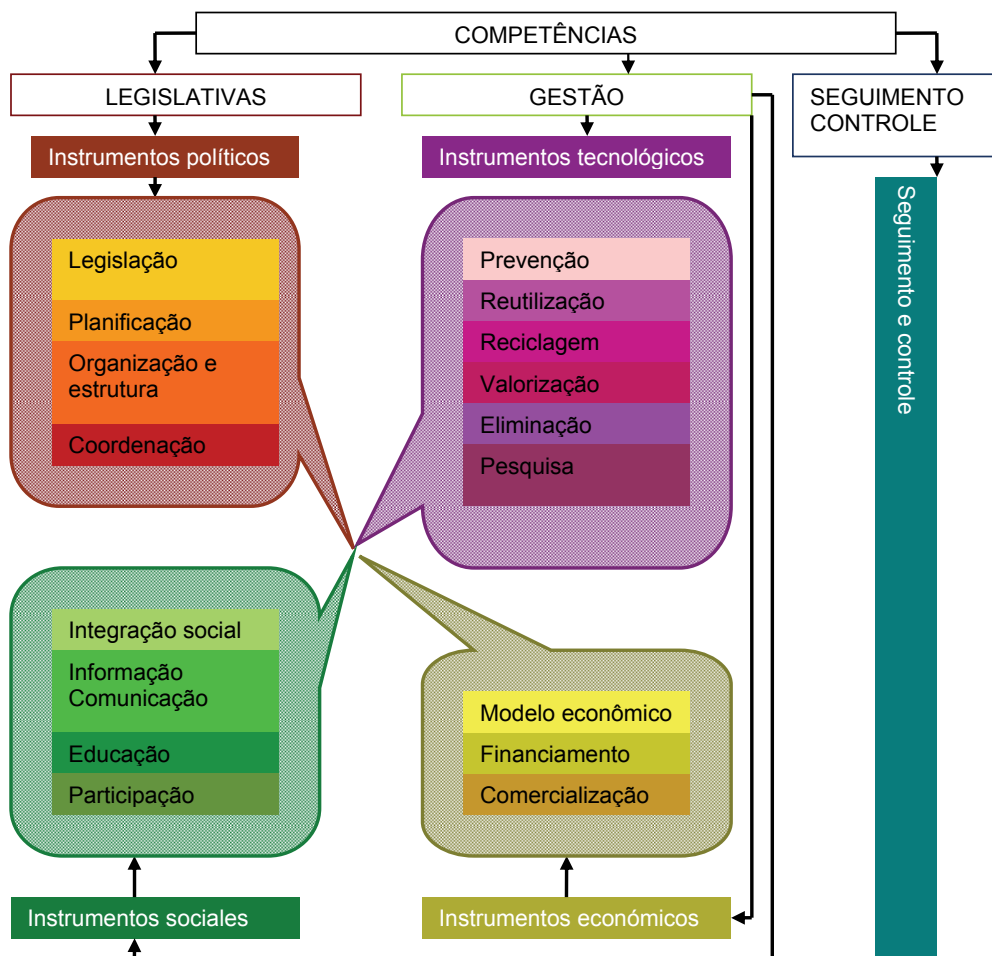


Figura 100 – Esquema sobre as principais ferramentas e mecanismos de gerenciamento

5.2. LIÇÕES APRENDIDAS NO ÂMBITO POLÍTICO

5.2.1. DESENVOLVIMENTO LEGISLAÇÃO

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantajas	Inconvenientes
Desenvolvimento de legislação regional no marco da nacional	Pode ser recomendável que a cada região conte com regulamento específico relacionada com o tema dos resíduos urbanos no qual se encontre, isto sim, integrada no regulamento nacional.	•	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> Favorece o gerenciamento dos resíduos em cada região. Pode incluir especificações que concretizem a legislação nacional. Adapta-se à realidade regional. 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de homogeneidade ou de coerência entre as diferentes regiões.
Desenvolvimento de modelo de portaria (ordem) municipal de gerenciamento de resíduos	Dado que a maior parte das competências no gerenciamento dos resíduos corresponde aos municípios, é importante o desenvolvimento de portarias (ordens) municipais que articulem seu gerenciamento. Para facilitar sua realização, a administração central pode realizar uma portaria (ordem) modelo com os principais aspectos a levar em conta.	Espanha	FEMP Federación Española de Municipios e Provincias	<ul style="list-style-type: none"> Facilita o desenvolvimento de legislação municipal. Agiliza o tempo de realização. 	•
Estabelecimento de limites legais de produção e gerenciamento de resíduos com calendários	Incluir diversos objetivos quantitativos e qualitativos que deverão ser atingidos em diferentes momentos, pelas diferentes opções de manejo dos resíduos em cada região.	Espanha	Plano Nacional de resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Facilita o cumprimento dos objetivos. Sua melhora continua já que podem ir fazendo-se mais restritivos com o tempo. E o rastreamento e controle. 	<ul style="list-style-type: none"> Não todas as regiões partem do mesmo ponto quanto a gerenciamento de resíduos e percentagens de aproveitamento dos resíduos, aspecto que deverá levar em consideração.

5.2.2. PLANIFICAÇÃO

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Levar em consideração a legislação e os planos já existentes na hora de conceber um novo plano	Ex.:O AIA (Estudo de Incidência ambiental), estabelece as relações do Plano Integrado de Resíduos com outros planos e programas tais como o Plano florestal de Navarra, o Plano estratégico da agricultura Navarra, a Estratégia Navarra para a conservação e o uso sustentável da diversidade biológica e Plano de ação, a Estratégia Territorial de Navarra, o Plano de transporte e mobilidade, o Plano de ação pelo clima de Navarra, os Planos de Classificação Territorial de Navarra, o Plano energético de Navarra 2005-2010 e o Programa de Desenvolvimento Rural 2007-2013.	Navarra	Plano integrado de Gestão de Resíduos de Navarra	<ul style="list-style-type: none"> Facilita o planeamento de resíduos levando em consideração as relações com outros planos e legislações. Evita repetições e contradições 	<ul style="list-style-type: none">
Importância de um planeamento de múltiplos níveis relacionados às competências da cada administração	Recomenda-se a existência de planeamento de resíduos pelo menos em três níveis: nacional, regional e municipal e que exista coerência e coordenação entre ditos níveis (verticais) e nível horizontal (entre regiões).	Espanha	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> Engloba e coordena os diferentes níveis administrativos com competência em gerenciamento de resíduos. Favorece o cumprimento de objetivos legais. 	<ul style="list-style-type: none"> Exige um esforço de coordenação e envolvimento por parte das diferentes administrações
Desenvolvimento de planeamento regional que defina modelos de gerenciamento no marco nacional	Unida à legislação regional para desenvolver modelos de gerenciamento específicos segundo as características da cada zona	Espanha	Planos autonómicos de resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Permite adequar-se melhor a cada realidade regional. 	<ul style="list-style-type: none"> Implica coordenação entre diferentes órgãos da administração.

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantajas	Inconvenientes
<p>Política de coesão entre governo nacional e regiões unida a fundos para o gerenciamento dos resíduos</p>	<p>Apio específico do governo nacional para o gerenciamento dos resíduos, mas adaptado às necessidades econômicas e tecnológicas da cada região. Ex.: a política de coesão da UE inclui diversos programas operativos e de desenvolvimento regional com programas destinados especificamente à cada região espanhola. Variam em função do nível de desenvolvimento da cada uma delas. O objetivo final é que todas as regiões atinjam o mesmo nível.</p>	<p>Europa</p>	<p>União Europeia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • É igualitária e busca o desenvolvimento similar de todas as regiões. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implica apoio econômico e técnico do governo central às regiões.
<p>Planejamento com 5 níveis para o tratamento dos resíduos</p>	<p>Realizar o planejamento segundo uma hierarquia nos tratamentos de maneira que se aborde na ordem indicada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevenção em a geração de resíduos. • Reutilização. • Reciclagem. • Valorização. • Eliminação. <p>Ex: A Diretiva Marco de Resíduos introduz cinco níveis para o tratamento dos resíduos e uns limites quantitativos e temporais para a cada um deles, que integraram-se nas legislações nacionais correspondentes.</p>	<p>Europa</p>	<p>Diretiva Marco de Resíduos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fomenta as opções de tratamento de resíduos mais sustentáveis: prevenção, reutilização e reciclagem. • O resultado final após todos os tratamentos supõe uma diminuição muito significativa no volume de resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exige a utilização de uma grande variedade de instrumentos complementares.

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Abordar o tratamento e gerenciamento de todas as frações de resíduos urbanos	Incluir todas as frações no tratamento e o gerenciamento de resíduos domésticos: papel, vidro, embalagens plásticas e metálicas, matéria orgânica, resto, substâncias perigosas, medicamentos, roupa, aparelhos elétricos e eletrônicos, móveis, resíduos de limpeza das vias públicas, jardins e praias, veículos abandonados, escombros de obras menores.	Catalunha	Agência de Resíduos de Catalunha	<ul style="list-style-type: none"> Elimina o impacto ambiental dos resíduos em o território. 	<ul style="list-style-type: none"> Inicialmente supõe um forte investimento econômico e de meios.
Experiências piloto para validar modelos	Desenvolvimento de experiências piloto em diferentes regiões e com características diversas permitem a validação dos modelos de planejamento definidos previamente.	Córdoba	SADECO	<ul style="list-style-type: none"> Facilita a realização posterior do modelo em um território mais amplo. Permite realizar ajuste e adaptações antes da implementação definitiva. 	<ul style="list-style-type: none"> Podem resultar difícil sua realização se os prazos de implementação são ajustados.
Planejamento pode incluir diferentes modelos de coleta adaptados a cada zona e características	<ul style="list-style-type: none"> O planejamento do gerenciamento de resíduos deve ser adaptado à realidade do território. <p>Ex:</p> <ul style="list-style-type: none"> População dispersa: centrar-se em auto compostagem doméstica e prevenção. População concentrada auto compostagem comunitária e coleta seletiva em contêineres em zonas centro e porta a porta em resto de zonas. Coletas específicas para comércios, bares, grandes produtores de vidro e papel, porta a porta. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> Minimização de resíduos produzidos. Melhora os resultados da separação seletiva e o tratamento dos resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> Implica um conhecimento em profundidade da realidade ambiental e social do território e uma capacidade de análise do mesmo.

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Planificar as instalações de tratamento e disposição final de resíduos com visão de conjunto do território	É importante racionalizar o planejamento das instalações de tratamento e disposição final, com o objetivo de reduzir a deslocação dos resíduos e reordenar os fluxos atuais. Ex.: O Plano de Infraestruturas de Catalunha inclui: vertedouros controlados, plataformas de compostagem, plataformas de triagem, plataformas de bio-metanaização e incineradoras.	Catalunha	Agência de Resíduos de Catalunha	<ul style="list-style-type: none"> Poupança de recursos económicos, sobretudo pela não construção de um excesso de plantas de tratamento e à racionalização nas deslocações. Melhor gerenciamento dos resíduos. Minimização dos impactos ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> Requer acordos e coordenação entre municípios e entre regiões.

5.2.3. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA

Implementação dos sistemas de gerenciamento dos resíduos em todo o território nacional	A problemática dos resíduos é geral em todas as regiões do território, motivo pelo qual seu gerenciamento e melhora deve ser realizado de maneira conjunta em todo o território nacional.	Espanha Catalunha	ARC	<ul style="list-style-type: none"> Aborda-se a política e planejamento em todo o território. Avança-se em paralelo em todas as regiões. Otimiza o gerenciamento dos resíduos. Economicamente é menos cara que uma abordagem em fases. 	<ul style="list-style-type: none"> Implica um forte desembolso econômico. Labores iniciais de coordenação e planejamento muito importantes.
Organização de prefeituras em agrupamentos, mancomunidades ou consórcios	Para facilitar o gerenciamento em zonas com municípios pequenos recomenda-se a criação de estruturas supramunicipais de gerenciamento de resíduos. Ex.: mancomunidades de resíduos em Navarra e Consórcio de Resíduos.	Navarra	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> Facilita o gerenciamento. Permite otimizar os investimentos, adotar modelos de gerenciamento que aproveitem a capacidade de tratamento e a racionalização dos sistemas de transporte. 	<ul style="list-style-type: none"> Implica a cessão de competências dos municípios a entidades supramunicipais.

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Consideração do ciclo global do gerenciamento dos resíduos como um serviço público	Todas as fases do tratamento dos resíduos urbanos são um serviço público que a administração facilita à comunidade, desde a coleta, passando pela separação seletiva, o tratamento e a disposição final.	Espanha	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> Facilita o gerenciamento dos resíduos. Implica à população mais diretamente no gerenciamento. Permite a integração social de coletivos desfavorecidos. 	<ul style="list-style-type: none">
Gerenciamento de resíduos adaptada à tipologia de resíduos	O gerenciamento da matéria orgânica oferece melhores resultados se se realiza de maneira descentralizada de maneira autogerenciada ou em plantas pequenas e próximas. O gerenciamento de papel, embalagens pode ser realizado por empresas pequenas e médias locais.		Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> Permite a otimização econômica do gerenciamento de resíduos. Permite atingir bons resultados em o aproveitamento dos resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> Exige um planejamento prévio detalhada e coordenada.
Necessidade de combinação de medidas para conseguir bons resultados	Para conseguir um adequado gerenciamento dos resíduos urbanos é importante conceber e implantar um sistema de medidas combinadas de tipo político, econômico, tecnológico e social que vão desenvolvendo-se de maneira paralela. Ex. Se se realiza uma campanha informativa sem ter o sistema de coleta organizada, a separação seletiva não poderá funcionar.		Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> A combinação e sequência de diferentes tipos de medidas facilita o gerenciamento dos resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> É necessário trabalhar simultaneamente com várias medidas o que pode tornar mais complexo o gerenciamento.

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Organização de sistemas e indicadores sobre resíduos	Estabelecendo de indicadores de gerenciamento de resíduos que aporte dados atualizados de sua evolução, homogêneos em todo o país. Organizando como se vai coletar informação aos diferentes níveis da administração, responsáveis, prazos e procedimentos. Implica o gerenciamento estatístico dos mesmos, realização de relatórios anuais e posta a disposição da população. Ex.: Banco público de indicadores ambientais em Espanha/ Rede *EIONET Europeia	Espanha	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> Facilita o gerenciamento dos resíduos Melhora a tomada de decisões 	<ul style="list-style-type: none"> Para sua adequada implantação exige a coordenação de diferentes administrações.

5.2.4. COORDENAÇÃO

Existência em nível nacional e em a cada região de organismo que integre e/ ou coordene o gerenciamento dos resíduos	Núcleo para a coordenação, apoio econômico e técnico, rastreamento, centro de informação sobre resíduos... Ex. 1: Agência de Resíduos de Catalunha. Ex. 2: Consórcio de Resíduos de Navarra-	Catalunha Navarra	ARC Consorcio	<ul style="list-style-type: none"> Facilita a gestão e o seguimento 	<ul style="list-style-type: none">
Criação de um observatório nacional sobre resíduos	Observatório independente que controle as estatísticas e informação e valide o gerenciamento com relação ao tema de resíduos e contribua valorações sobre sua implementação.	Espanha	Lei 22/2011 de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Melhora a transparência do gerenciamento. Serve como referente e sistema complementar de rastreamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Financiamento e continuidade.

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
<p>Comissão de coordenação em matéria de resíduos em nível nacional</p>	<p>Órgão de coordenação entre administrações (nacional e regionais) com diferentes funções como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proposta de conteúdos e diretrizes com caráter prévio à elaboração dos planos. • Intercâmbio de informação ou assessoramento. • Elaboração de relatórios e recomendações sobre sustentabilidade, eficácia, eficiência e critérios de qualidade dos sistemas de gerenciamento dos fluxos de resíduos. • Rastreamento da aplicação das normas de resíduos e suas repercussões. <p>Ex.: A Lei 22/2011 propõe a criação de uma Comissão de Coordenação em matéria de Resíduos adscrita ao MAGRAMA como órgão de cooperação técnica e colaboração entre as administrações competentes em matéria de resíduos.</p>	<p>Espanha</p>	<p>MAGRAMA Lei 22/11 de resíduos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Facilita o intercâmbio de informação, a coordenação e o rastreamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que se converta em um órgão meramente burocrático e fechado.

5.3. LIÇÕES APRENDIDAS NO ÂMBITO ECONÔMICO

5.3.1. MODELO ECONÔMICO

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Economia auto centrada	Gerenciamento da coleta e tratamento de resíduos por empresas ou coletivos locais.	Navarra	Traperos de Emaús	<ul style="list-style-type: none"> Permite criação de postos de trabalho locais. Diminui os deslocamentos com menor custo econômico. O investimento fica na região aumentando seu desenvolvimento 	<ul style="list-style-type: none"> Pressão de grandes empresas e corporações para um gerenciamento baseado unicamente no benefício econômico de grandes empresas.

5.3.2. FINANCIAMENTO

Implementação de fundos estruturais em nível nacional unidos a políticas de coesão	Ex.: Os Fundos Estruturais e de Coesão da UE são a fonte de financiamento das políticas de resíduos. Os projetos se financiam pela UE e o país ou região responsável do projeto. Esta função poderia ser assumida no Brasil pelo Governo Federal.	Europa Espanha	União Europeia	<ul style="list-style-type: none"> Favorece o desenvolvimento homogêneo de todas as regiões. Adapta-se às necessidades de cada uma delas. 	<ul style="list-style-type: none"> Deve ir acompanhado de contrições econômicas disponíveis anualmente e mantidas em o tempo.
Apoio financeiro de administração nacional para planejamento e infraestruturas.	O apoio econômico da administração nacional é decisivo para impulsionar e incentivar os diferentes planejamentos regionais e a posta em marcha de infraestruturas.	Europa	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> Permite o desenvolvimento de infraestruturas de gerenciamento de resíduos de acordo às necessidades regionais e nacionais. 	<ul style="list-style-type: none"> Implica apoio econômico estatal.

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Financiamento de gerenciamento de resíduos compartilhado por administração regional e local	Partilha econômica dos custos de gerenciamento de resíduos compartilhado entre administrações em função das concorrências de cada uma. Orientado à recolha e gerenciamento dos resíduos e à manutenção de infraestruturas.	Espanha	Plano Nacional de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Existe maior disponibilidade de recursos económicos para o gerenciamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Implica acordos entre diferentes administrações.
Implantação de taxas de resíduos	Definida previamente em portaria (ordem) municipal de coleta e tratamento de resíduos. Favorece a tendência ao autogerenciamento do serviço com cargo ao produtor de resíduos (comunidade). Interessante que seja taxa variável segundo a tipologia de moradia e de comércio ou indústria, que bonifique a redução de resíduos e o autogerenciamento (compostagem doméstica). Ex.: A Prefeitura de Usurbil impulsiona a auto compostagem, oferecendo 40% de bonificação na taxa dos resíduos a todas aquelas famílias que se iniciem na compostagem doméstica. Criação de um encargo que tribute aos gestores pelo destino dos resíduos municipais em instalações de depósito controlado e de incineração. Ex.: Leis 16/2003 e 8/2008 de Catalunha de financiamento das infraestruturas de gerenciamento dos resíduos e dos encargos sobre a disposição da rejeição dos resíduos.	Espanha	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> Facilita o sustento de um serviço de qualidade estável em o tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> Inicialmente, se não têm existido taxas previamente e não se trabalha com a população mediante campanhas, informação e formação, pode implicar contestação social.

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Estabelecimento de encargos de resíduos por vertido e incineração	<ul style="list-style-type: none"> • 	Catalunha Austria	Agência de Resíduos de Catalunha	<ul style="list-style-type: none"> • Este instrumento prioriza a prevenção e valorização de resíduos, e impulsiona as operações de coleta seletiva, separação e reciclagem dos resíduos. • Utilizado como instrumento finalista facilita o financiamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pouco apoio das empresas para este tipo de medidas.
Implantação de incentivos econômicos para população e entidades	<p>O Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos de Navarra propõe o desenvolvimento de incentivos econômicos para as entidades que mais reciclem e que gerem maior qualidade das frações recolhidas separadamente, e encaminhem para as taxas de lixos por geração, permitindo incentivar a compostagem doméstica. E a constituição de um fundo de nova criação que permita redistribuir os rendimentos acrescentados em medidas de impulso das melhores práticas de gerenciamento.</p>	Navarra	Plano integral de Resíduos de Navarra	<ul style="list-style-type: none"> • Favorece o adequado gerenciamento dos resíduos incentivando as melhores práticas. 	<ul style="list-style-type: none"> •
Convênio econômico entre catadores e administração municipal	<p>Estabelecimento de acordos e convênios econômicos entre diferentes agrupamentos de catadores e a administração municipal para a coleta e/ou gerenciamento de resíduos. Ex.: Convênios de Traperos de Emaús com a Prefeitura de Pamplona e a Mancomunidade da Comarca de Pamplona desde o ano 1984.</p>	Comarca de Pamplona (Navarra)	Traperos de Emaús	<ul style="list-style-type: none"> • Facilita o gerenciamento local dos resíduos gerados. • Estabiliza o emprego dos coletivos de catadores. • Facilita sua integração social. 	<ul style="list-style-type: none"> •

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Estabelecimento de % fixa anual dos orçamentos para ferramentas de carácter social	As ações de informação, educação, comunicação, participação e educação são imprescindíveis para um adequado gerenciamento dos resíduos. Convém que sejam programas estáveis que se vão adaptando às necessidades da cada etapa.	Comarca de Pamplona (Navarra)	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> São determinantes para a participação ativa da população em a separação seletiva dos resíduos. Melhoram a valoração da população em torno do gerenciamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Supõe um custo fixo de gerenciamento.

5.3.3. COMERCIALIZAÇÃO

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Estabelecimento de canais comerciais para dar saída aos produtos da reciclagem	Fomento por parte da administração de vias legais e comerciais para a venda de produtos reutilizados e reciclados. Ex.: uso de compost recoletado seletivamente; produtos de plástico reciclado como mobiliário urbano, sistemas de separação de ruas...		Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> Melhora a comercialização dos produtos reciclados e reutilizados. Se a própria administração utiliza-os, tem um efeito exemplificador para o resto da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none">
Criação de empresas públicas para o tratamento dos resíduos	Em situações onde a comercialização é complicada a administração pode criar ditas empresas como passo inicial, abrindo o caminho a médio prazo para as empresas privadas. Ex.: Em Andaluzia criaram-se empresas públicas para o gerenciamento de azeites domésticos usados, ao não existirem empresas privadas que o fizessem.	Andaluzia	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> Facilita a comercialização de produtos novos que não têm mercado. Fomenta a reutilização e a reciclagem dos resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> Implica um investimento da Administração.

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
O lixo passa a ser propriedade do gestor	O material coletado passa a ser propriedade do gestor do resíduo. É uma boa ferramenta se se combina com leis ou convênios que obriguem a umas percentagens mínimas de reciclagem e/ou reutilização do resíduo. Ex.: Traperos de Emaús tem obrigação por convênio de reutilizar e/ou reciclar um mínimo de 70% dos resíduos que recolhe.	Navarra	Traperos de Emaús	•	•

5.4. LIÇÕES APRENDIDAS NO ÂMBITO TECNOLÓGICO

5.4.1. TECNOLOGIAS EM GENERAL

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Incrementar a eficiência na coleta seletiva e valorização das frações orgânica, embalagens leves, papel/papelão, vidro e outras	Melhorar os sistemas de coleta seletiva mediante a separação de diferentes frações em origem, fazendo uma avaliação para definir os sistemas mais adequados, favorece sua valorização posterior.	Catalunha	Agência de Resíduos de Catalunha	<ul style="list-style-type: none"> Melhora os resultados da gestão. 	<ul style="list-style-type: none"> Implica um processo de avaliação, rastreamento e definição de modelos mais adequados.
Priorização dos sistemas de coleta porta a porta	Implica o planejamento dos sistemas de coleta tendo em conta a separação de diferentes frações porta a porta. Pode ter dias atribuídos para a coleta de cada tipo de resíduo.	Usurbil Catalunha	MAGRAMA	<ul style="list-style-type: none"> Até o momento foram destacados como os modelos de maior rentabilidade que oferecem se temos em conta o investimento econômico que supõem, a geração de postos de trabalho e os resultados de minimização e valorização de resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> Supõem um maior custo em pessoal, que se compensa com um menor investimento em tecnologia. Não se valoriza muito positivamente por grandes empresas já que não permite grandes benefícios.

5.4.2. PREVENÇÃO

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Limitar a quantidade máxima de produção de resíduos	Mediante o estabelecimento de limites legais máximos que podem ir variando segundo prazos e que vão ajustando a cada vez mais as quantidades produzidas. Ex: Plano Nacional de Resíduos: 2012: Redução das toneladas de resíduos de embalagens respeito de 2006 em um 4%	Espanha	Plano Nacional de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Facilita a diminuição da produção de resíduos em curto prazo. Em médio prazo podem seguir diminuindo mediante a revisão de ditos limites. 	<ul style="list-style-type: none"> Obriga a melhoria contínua na gestão.
Política de resíduo zero	<ul style="list-style-type: none"> Impulsionar entre as empresas sua adesão mediante acordos voluntários ao programa para a aplicação de critérios de sustentabilidade dentro de seus planos de produção para diminuir o consumo de recursos naturais, energia e materiais perigosos e minimizando a quantidade e toxicidade dos resíduos e emissões gerados. Ex.: Estratégia de Resíduo Zero de Catalunya. Tem estabelecido três linhas de trabalho: <ul style="list-style-type: none"> Realização de módulos formativos presenciais gratuitos financiados pelo FSE (Fundo Social Europeu) dirigidos a diretores e pessoal de empresas. Organização de uma Rede de Empresas por Resíduo Zero para o intercâmbio de experiências Criação de página web. 	Catalunha	Agência de resíduos de Catalunya	<ul style="list-style-type: none"> Minimização da produção de resíduos. Efeito exemplificador das entidades subscritas aos acordos voluntários 	<ul style="list-style-type: none"> São acordos voluntários que não afetam à totalidade dos produtores.

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Implementação de sistema de compras verdes	Desenvolvimento de estatutos de condições para a aquisição de produtos por parte das diferentes administrações que contemple um modelo de compras e logística que favoreça a redução, a reutilização e a reciclagem. Ex.: Prefeitura de Pamplona	Pamplona (Navarra)	Ayto Pamplona	<ul style="list-style-type: none"> Aumenta a venda de produtos reutilizados e reciclados. A administração converte-se em promotora de boas práticas e em modelo de funcionamento face às empresas e cidadania 	<ul style="list-style-type: none">
Apoio específico das administrações para a prevenção da produção de resíduos	Mediante a assinatura de convênios ou subvenções para o financiamento de projetos de prevenção de entes locais e entidades cidadãs.	Catalunha	Agência de Resíduos de Catalunha	<ul style="list-style-type: none"> Ajuda a estabilizar e diminuir a produção de resíduos 	<ul style="list-style-type: none"> Implica apoio econômico da administração nacional ou regional.
Pacto pela sacola	O consumo de carteiras de plástico de um só uso é um dos aspectos comuns a todas as sociedades de consumo. A prevenção do consumo de sacolas de plástico e sua redução é um passo importante que implica acordos com o setor comercial, distribuição e de produtores de plástico para a substituição paulatina e eliminação das carteiras de plástico. Ex.: Catalunha. Propôs-se um objetivo para o ano 2012 de redução de 50% do consumo de sacolas descartáveis em Catalunha com respeito aos valores de consumo de 2007.	Catalunha	Agência de Resíduos de Catalunha	<ul style="list-style-type: none"> Diminuição dos resíduos de sacolas de plástico de um só uso. Promover a utilização de carrinhos de compra e sacolas de vários usos. 	<ul style="list-style-type: none"> Implica acordos prévios com os setores económicos implicados e a realização de campanhas com a população.

5.4.3. REUTILIZAÇÃO

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Estabelecimento de limites legais mínimos para a reutilização	<p>Ex.: Plano Nacional de Resíduos propõe aumentar a reutilização de embalagens para determinados alimentos líquidos, especialmente em o canal HORECA (hotalaria, restauração e catering) com respeito às cifras de 2006 com horizonte em 2015:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60% de embalagens de águas embaladas • 80% de embalagens de cerveja • 80% de bebidas refrescantes • 50% de vinho. <p>Para o resto dos canais de consumo estabelece uma reutilização de 15%.</p>	Espanha	PNIR	<ul style="list-style-type: none"> • O estabelecimento de limites legais obriga à implementação de medidas para a reutilização. • Supõe uma importante poupança económica e de recursos e uma diminuição dos impactos ambientais produzidos pelos resíduos 	<ul style="list-style-type: none"> • Implica o apoio dos diferentes setores económicos e de população.
Implantação de Sistemas de Depósito, Devolução e Volta de Embalagens (SDDR)	<p>Os sistemas SDDR podem ser utilizados para fomentar a reutilização de embalagens de bebidas.</p> <p>Baseia-se em atribuir um pequeno depósito económico a cada embalagem que o cidadão paga em a compra e que se devolve com a devolução do capete para assegurar sua recuperação. Ex.: A Espanha está iniciando sua implantação. Em outros países europeus como Dinamarca em anos há vigor.</p>	Dinamarca	RETORNA	<ul style="list-style-type: none"> • Supõe um incentivo económico para o consumidor. • Fomenta a reutilização de embalagens. 	<ul style="list-style-type: none"> • Supõe o estabelecimento de um sistema de volta de embalagens entre consumidores, comércios e pontos de venda e empresas.
Favorecer los mercadillos de 2ª mano	<p>Ex.: O Governo de Navarra e a Mancomunidade da Comarca de Pamplona têm desenvolvido o site http://yonolotiro.es para fomentar a reutilização e o intercâmbio de bens de consumo e reduzir desse modo a produção de resíduos.</p>	Comarca de Pamplona	Mancomunidade da Comarca de Pamplona	<ul style="list-style-type: none"> • Fomenta a reutilização de todo tipo de produtos, especialmente roupa e mobiliário. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se se organiza pela administração supõe estabelecimento de um sistema de intercâmbio e venda de produtos.

5.4.4. RECICLAGEM

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Estabelecimento de limites legais mínimos de reciclagem para embalagens	<ul style="list-style-type: none"> Ex.: Plano Nacional de Resíduos estabelece um incremento mínimo de recolhida seletiva para 2015 em comparação com 2006 de: <ul style="list-style-type: none"> 80% de papel e cartão 80% de vidro 100% de metais 100% de plásticos. 	Espanha	Plano Nacional de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Fomenta a reciclagem das diferentes frações presentes em os resíduos domésticos 	<ul style="list-style-type: none"> Implica um gerenciamento ativo de ditas frações e uma melhora contínua.
Desenvolvimento de instituições ou entidades da administração encarregadas do gerenciamento das diferentes frações	Com o fim de facilitar o gerenciamento dos resíduos. Ditas entidades podem ser encarregadas de todos os trabalhos de planeamento, coleta das diferentes frações, gerenciamento, e rastreamento, ou bem de algumas delas compartilhando o resto com entidades sociais e empresas.	Navarra	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> O gerenciamento dos resíduos mantém-se dentro das competências da Administração, o que facilita seu seguimento e convalida o sentido de serviço público. 	<ul style="list-style-type: none"> Implica inicialmente um maior desembolso econômico.
Prestar especial atenção ao aproveitamento da fração orgânica	Na tradição de gerenciamento de resíduos são costumados a prestar maior atenção os restos inorgânicos do lixo porque podem ser comercializados mais facilmente. No entanto não devemos esquecer tratar a fração orgânica se pretendemos atingir uns níveis elevados de reutilização e reciclagem dos resíduos. Ex.: O Plano de Resíduos exige um incremento da quantidade de fração orgânica coletada seletivamente no mínimo a dois milhões de toneladas para destiná-la a instalações de compostagem ou bio-metanização de FORS.	Espanha	Plano Nacional de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Minimiza a quantidade de resíduos destinados a eliminação. Permite desenvolver um tecido industrial e de comercialização de compost. 	<ul style="list-style-type: none">

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Desenvolvimento de SIGs: sistemas integrados de gerenciamento dos resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Interessante à organização de agrupamentos em nível nacional de empresas e produtores, segundo tipologias de resíduos. • Podem desenvolver diversas funções: <ul style="list-style-type: none"> • Organização da coleta em todo o território nacional de todos os resíduos gerados pelos produtos que têm posto no mercado. • Fornecer a informação e com a periodicidade requerida pela administração. • Subscrever as fianças, seguros ou garantias financeiras, que se estabeleçam a cada caso nos reais decretos que regulem a responsabilidade ampliada do produtor em cada fluxo de resíduos. • Realizar acordos com as administrações quando estas intervenham na organização do gerenciamento dos resíduos. • Realizar acordos ou contratos com os gestores de resíduos, ou se for o caso com outros agentes econômicos. 	Espanha	Webs SIGs	<ul style="list-style-type: none"> • Favorece o cumprimento da responsabilidade ampliada do produtor. • Facilita a reciclagem das diferentes frações de resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> • As linhas de planejamento e gerenciamento podem ser determinadas tão só por interesses econômicos. • Implica um rastreamento importante por parte da Administração.

5.4.5. VALORIZAÇÃO

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Uso da valorização segundo a hierarquia de tratamentos.	A valorização dos resíduos implica seu aproveitamento como fonte de energia em plataformas incineradoras adaptadas à produção de energia, como sistema posterior à prevenção, reutilização e reciclado de lixos.	•	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> • Permite tirar partido dos resíduos em seu estado final, como fonte energética. • Aportam benefícios económicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que o tratamento de valorização energética se converta em o único sistema de gerenciamento dos resíduos.
Reorientar as incineradoras de resíduos para plantas de recuperação de energia	Ex.: O Plano Nacional de Resíduos propõe como objetivo para 2012 o incremento da capacidade de incineração com recuperação de energia das incineradoras de 2,1 (cifra de 2006) a 2,7 milhões de toneladas. Cumprindo critérios de eficiência energética	Espanha	PNIR	<ul style="list-style-type: none"> • Melhora a eficiência energética dos processos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Supõe um investimento económico para a adaptação das incineradoras.
Desenvolvimento de sistemas de controle ambiental de emissões	Uma das limitações das plataformas de valorização energética é a emissão de contaminantes à atmosfera. Para evitar dita transferência de contaminação é importante que a administração estabeleça uns limites de emissão de contaminantes e exerça a potestade de rastreamento e controle.	•	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> • Minimização da contaminação atmosférica 	•
Correto gerenciamento ambiental dos resíduos gerados na valorização energética.	As escórias e cinzas geradas, como resultado final da valorização energética de resíduos, podem ser altamente contaminantes, pelo que é primordial seu gerenciamento adequado para minimizar o impacto.	Espanha	Plano Nacional de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiza a toxicidade dos resíduos finais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de rastreamento e controle por parte da Administração

5.4.6. ELIMINAÇÃO

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Eliminação de vertedouros incontrolados	<p>Pode ser desenvolvido um programa de ação contra o vertido ilegal com objeto de minimizar os vertedouros incontrolados.</p> <p>Ex.: O Plano Nacional de Resíduos contempla a erradicação do vertido ilegal mediante a aplicação de forma eficiente da legislação em matéria de vertido e incremento do controle de seu cumprimento mediante a aplicação do regime de inspeção.</p>	Espanha	Plano Nacional de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Garante a qualidade ambiental do território eliminando focos de contaminação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Supõe uma mudança de mentalidade na população, empresas e comércios.
Supõe uma mudança de mentalidade na população, empresas e comércios	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir a quantidade de resíduos destinados a vertido e em especial a fração bio-degradável (fração orgânica e o papel/papel) • Ex.: Plano Nacional de Resíduos define um calendário para a diminuição em a produção de resíduos com destino a vertedouro tomando como refere os produzidos em 1995. <ul style="list-style-type: none"> • limite para 2006: 75%; • limite para 2009: 50% • limite para 2016: 35%. 	Espanha	Plano Nacional de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Otimiza o gerenciamento dos resíduos. • Diminui o impacto dos mesmos em o meio. 	<ul style="list-style-type: none"> •
Desenvolvimento de requisitos ambientais para os vertedouros de depósito final	Que garantam o controle dos lixiviados, odores e produção de metano.	Espanha	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiza o impacto dos vertedouros sobre o meio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implica estudo de adequação para a implantação de novos vertedouros e medidas paliativas nos já existentes.

5.4.7. PESQUISA

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Consolidação dos programas de I+D+I sobre gerenciamento de resíduos	O Plano Nacional de Resíduos propõe a necessidade de consolidação dos programas de I+D+I* ¹ aplicados a todos os aspectos do gerenciamento de resíduos, incluindo análises da eficiência dos sistemas de coleta, otimização de tratamentos e avaliação integrada dos processos completos de gerenciamento (de geração a eliminação).	Espanha	Plano Nacional de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Melhora do gerenciamento dos resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> Precisa investimento para a realização de estudos.
Criação de um centro de pesquisa sobre a prevenção e gerenciamento de resíduos	Ex.: A Lei de Resíduos 22/2011 em sua disposição adicional 13 propõe a criação de um centro de pesquisa sobre a prevenção e gerenciamento de resíduos no que participarão as Administrações Públicas, as empresas e o mundo científico, reconhecendo o papel estratégico do setor dos resíduos e com o objetivo de facilitar o desenvolvimento das soluções com maior valor para a sociedade a cada momento.	Espanha Zaragoza Catalunha	Lei de Resíduos 22/2011	<ul style="list-style-type: none"> Permite reproduzir e analisar os diferentes processos de tratamento dos resíduos, com o objetivo de introduzir melhorias nos mesmos. Facilita o desenvolvimento de novas tecnologias que ajudem a melhorar e otimizar o gerenciamento dos resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> Implica investimento econômico estável.

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Estudos sobre opiniões e disposição da população perante a coleta seletiva e gerenciamento dos resíduos	<p>A realização de estudos sobre a disposição da população para as diferentes ações que se realizam no tema de resíduos é imprescindível para a tomada de decisões baseada em um diagnóstico real.</p> <p>Podem ser utilizados em diferentes momentos: prévio à instalação de determinado sistema, durante ou posteriormente.</p> <p>É uma ferramenta que complementa outros conhecimentos como as questões legais e de planejamento ou as ferramentas tecnológicas e econômicas disponíveis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> • Permite conhecer as opiniões da população previamente e durante a implantação dos diferentes sistemas de gerenciamento de resíduos. • Facilita a adaptação dos sistemas às necessidades da população. • É uma ferramenta interessante e mais econômica que outras de tipo tecnológico, por exemplo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implica um planejamento e organização prévia para seu adequado desenvolvimento.
Realização de controles de qualidade de processos	<p>Ex. Córdoba: Mediante análise do compost obtido e sua evolução sobre o solo, estabeleceram-se as doses ótimas a serem aplicadas nos diferentes cultivos da província potencialmente receptores (vinha, oliveira, cítricos, hortícolas, estufas).</p> <p>Realizou-se uma plataforma piloto de compostagem e uma rede de ensaios de campo (50 * parcelas experimentais).</p>	Córdoba	SADECO	<ul style="list-style-type: none"> • Os controles de qualidade e a experimentação de processos otimiza os resultados a médio prazo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pode alongar a implementação de medidas, ainda que não é todos os casos.

5.5. LIÇÕES APRENDIDAS NO ÂMBITO SOCIAL

5.5.1. INTEGRAÇÃO SOCIAL

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Incluir na legislação nacional, regional e/ou municipal a integração de coletivos desfavorecidos no gerenciamento de resíduos	Pode ser incluído na legislação e/ou nas normas de condições para a contratação de serviços municipais, uma cota para coletivos desfavorecidos para a concessão do serviço. Ex. 1: Lei de obras e contratos da Administração Pública de Navarra. Artigo 9 (6% de contratos para centros de inserção trabalhista) Ex. 2: Norma de condições de prestação de serviços de Mancomunidade de Montejurra (Navarra).	Navarra	Traperos de Emaús	<ul style="list-style-type: none"> Permite a integração de coletivos desfavorecidos no gerenciamento dos resíduos. Aporta um benefício social para a coletividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Deve ser realizado com ferramentas adequadas, atendendo especialmente os canais de coleta informais
Capacitação de catadores	Formação e capacitação das equipes encarregadas da coleta seletiva com relação à metodologia de coleta, manejo dos resíduos, saúde e efeitos na sociedade e o meio do gerenciamento dos resíduos.	Navarra	Traperos de Emaús	<ul style="list-style-type: none"> Melhora o gerenciamento de resíduos e minimiza os acidentes trabalhistas. 	

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Profissionalização e diversificação das funções e possibilidades de emprego dos catadores	<p>Para um gerenciamento adequado dos resíduos faz-se imprescindível a profissionalização do coletivo de catadores, relacionando com o serviço público que prestam.</p> <p>Ao melhorar as condições de trabalho faz-se necessária menos quantidade de pessoal para os trabalhos de separação de resíduos enquanto surgem novas possibilidades de emprego relacionados com o âmbito da recolhida separada de resíduos, trabalho em o vertedouro,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> • Melhora das condições de vida do coletivo de catadores, que passam de um âmbito marginal a ser trabalhadores com qualificação em todo o ciclo dos resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implica mudanças de atitudes da população para este tipo de coletivos. • Requer a diversificação e estandarização de perfis profissionais para o gerenciamento dos resíduos.

5.5.2. INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Melhora da informação disponível sobre resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • O Plano Nacional de Resíduos propõe a necessidade de estabelecer requisitos comuns para: <ul style="list-style-type: none"> • O intercâmbio periódico de informação entre as Administrações competentes e os setores afetados. • O desenvolvimento de sistemas de informação. • A consolidação da colaboração com o INE (Instituto Nacional de Estatística). • Melhora da informação disponível estabelecendo o protocolo (periodicidade, sistemática, verificação) • Elaboração periódica de estatísticas sobre resíduos 	Espanha	Plano Nacional de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitam a difusão da informação. • Melhoram o gerenciamento posterior. • Possibilitam o rastreamento do cumprimento dos objetivos estabelecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implica coordenação entre administrações.

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Anuário de estatística	Desenvolvimento de um anuário de estatística com informação relevante sobre resíduos que nutra ao resto de ferramentas de comunicação. Ex.: O Anuário de Estatística do MAGRAMA reúne e difunde dados definitivos de estatísticas relacionadas com o médio ambiente, para sua utilização por todo tipo de usuários interessados em as múltiplas facetas de dita atividade.	Espanha	MAGRAMA	<ul style="list-style-type: none"> • Transparência informativa. • Aporta ferramentas para o gerenciamento a todos os níveis da Administração. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade na definição de indicadores claros e fáceis de coletar. • Recopilação e organização da informação é cara se não existe um protocolo e uns canais de coleta.
Relatório anual com relação ao médio ambiente e/ou os resíduos	Ex.: Em Espanha elabora-se O Perfil Ambiental: um relatório de caráter anual que elabora o *MAGRAMA desde o ano 2004. É uma ferramenta de informação baseada em indicadores que inclui dados obtidos por Comunidades Autônomas e referências à UE. Desta forma, assegura-se o cumprimento das obrigações de informação derivadas do Convênio de Aarhus sobre informação, participação e acesso à Justiça em matéria de médio ambiente.	Espanha	MAGRAMA	<ul style="list-style-type: none"> • Serve de base para a difusão da informação e o rastreamento das políticas ambientais. • Apresenta a situação ambiental e oferece esta valiosa informação a toda a comunidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Complexidade na coleta de informação
Jornadas técnicas	A realização de jornadas técnicas é também uma ferramenta finque para consolidar a nova cultura dos resíduos.	Espanha	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> • Melhora o intercâmbio e difusão de propostas de interesse de todo tipo: de gerenciamento, tecnológicas, de planeamento, educativas... 	<ul style="list-style-type: none"> •

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
<p>Criação de portais de informação nas diferentes administrações com relação aos resíduos</p>	<p>Desenvolvimento de espaços físicos (escritórios) e virtuais (sites, blogs) que permitam o acesso à informação em matéria de resíduos. Com informação técnica a diferentes níveis.</p> <p>Ex. Rede Europeia de Informação e Observação do Médio Ambiente (Rede *EIONET). Sua função principal é proporcionar informações objetivas, fiáveis e comparáveis a escala europeia que permita tomar as medidas necessárias para proteger o médio ambiente, avallar sua aplicação e garantir uma boa informação ao público sobre a situação do médio ambiente. Proporciona apoio técnico e cientista à Comissão e aos Países.</p>	<p>Europa</p>	<p>MAGRAMA</p>	<ul style="list-style-type: none"> Facilita o rastreamento das ações de gerenciamento dos resíduos. Aporta informação a cidadania e especialistas. Aporta transparência ao gerenciamento. 	<ul style="list-style-type: none"> A obtenção da informação pode ser cara se não está previamente organizado um sistema.
<p>Campanhas de comunicação de maneira continuada</p>	<p>A participação da população no gerenciamento dos resíduos e especialmente na separação prévia é imprescindível para conseguir um bom gerenciamento.</p> <p>Por este motivo é necessária sua sensibilização sobre a importância do gerenciamento de resíduos, bem como dotar-lhes de ferramentas mediante informação adequada a cada momento. Comprovou-se, ainda, que é um instrumento valioso, mas deve ser sustentado no tempo e adequar às mudanças que se vão realizando no gerenciamento.</p>	<p>Navarra</p>	<p>Arbuleku</p>	<ul style="list-style-type: none"> Contribui informação relevante à população para um bom gerenciamento. Melhora os resultados de coleta seletiva. Aumenta o envolvimento da população e a valoração do serviço. 	<ul style="list-style-type: none"> Supõe um investimento que deve ser sustentado em o tempo.

5.5.3. EDUCAÇÃO

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
<p>Importância do desenvolvimento de programas específicos com diferentes setores de população</p>	<p>A educação é uma ferramenta que pode ser utilizada com diferentes tipos de público: adultos, escolar para trabalhar em profundidade a problemática dos resíduos e as ferramentas mais adequadas para seu gerenciamento. Ex.: Córdoba. Utilizam-se diferentes meios adequados a cada caso ou setor de população:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informação porta a porta com cartazes em portais, bate-papos, exposições, etc. • Programas de elaboração própria emitidos pela *TV Municipal. • Divulgação das Ordens Meio ambientais de forma direta aos implicados e em general através de rádio, imprensa e televisão municipal. • Criação de um Ponto de Informação itinerante que visita semanalmente a cada favela. <p>Ex. 2: Programa educativo dirigido a público escolar da Mancomunidade de Comarca de Pamplona.</p>	<p>Córdoba Comarca de Pamplona</p>	<p>SADECO MCP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Melhora a informação e formação da população em matéria de resíduos. • Facilita o envolvimento da população no gerenciamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Supõe o desenvolvimento de diferentes ferramentas adaptadas ao setor de população e ao momento de gerenciamento.

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Desenvolvimento de programas educativos permanentes	É importante a permanência de programas educativos dirigidos a escolares e diferentes setores de população para chegar ao máximo número de população e facilitar o envolvimento em o gerenciamento dos resíduos.	Comarca de Pamplona	Mancomunidade de Comarca de Pamplona	Otimização de sensibilização e implicação da população	Existência de contribuições económicas e pessoal especializado.
Equipamentos sobre resíduos e visitas guiadas dirigidas a escolares e público em geral	Podem ser desenvolvidos equipamentos de Sensibilização e Formação em Gerenciamento de Resíduos unidos às instalações de gerenciamento. As visitas costumam-se organizar de forma que seja fácil aos centros educativos e coletivos interessados o acesso às mesmas. Contam com pessoal especializado que recebe e guia aos grupos lhes dando as explicações da cada espaço em os que se encontra organizado o centro. Normalmente complementa-se com material didático.	Espanha	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> Permite conhecer de primeira mão o gerenciamento dos resíduos por parte da população. Aporta transparência ao gerenciamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Existência de contribuições económicas e de pessoal especializado. Devem existir medidas de segurança complementares para os visitantes nas instalações de gerenciamento de resíduos.
Elaboração de materiais sobre resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Podem ser desenvolvidos materiais variados para facilitar a formação da população: <ul style="list-style-type: none"> Guias de coletada seletiva. Materiais educativos para escolares. Sites educativos. Manuais. Exposições... 	Espanha	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> Complementam o resto de ações e instrumentos sociais. Facilitam a sensibilização e formação da população. 	<ul style="list-style-type: none"> Deve ser difundido adequadamente para que chegue a todo o público interessado.

5.5.4. PARTICIPAÇÃO

Nome	Descrição	Localização	Fuente	Vantajas	Inconvenientes
Integrar população e setores sociais no planejamento e gerenciamento de resíduos	Integrar visão as opiniões e valoração da população na tomada de decisões e ao longo de todo o desenvolvimento do planejamento e gerenciamento.	•	Arbuleku	<ul style="list-style-type: none"> Facilita o gerenciamento. Diminui o conflito social 	<ul style="list-style-type: none"> Certos setores podem ser considerado pouco representados.
Criação do Conselho para a participação	Ex.: Conselho para a Prevenção e Gerenciamento de Resíduos, que atua como órgão de assessoramento da Agência de Resíduos de Catalunha e cujos objetivos são promover a transparência na informação e fomentar a participação ativa da cidadania.	Catalunha	Agência de resíduos de Catalunha	<ul style="list-style-type: none"> Permite abrir um espaço de debate e consenso com os agentes e entidades mais representativas do setor. Garante seu envolvimento na tomada de decisões em matéria de prevenção e gerenciamento de resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> Certos setores podem ser considerados pouco representados.
Convênios e alianças para fomentar o envolvimento	O estabelecimento de convênios e alianças de colaboração com os diferentes agentes e setores implicados na nova cultura dos resíduos favorece a melhora do gerenciamento local e regional dos resíduos. Os projetos impulsionados com as entidades e agentes de todo o território permitem trabalhar estreitamente com o tecido social e econômico e encontrar as fórmulas e as soluções mais adequadas para a cada situação e circunstância.	Catalunha	Agência de Resíduos de Catalunha	<ul style="list-style-type: none"> Facilita a participação cidadã e envolvimento territorial. 	•

5.6. BOAS PRÁTICAS EM SEGUIMENTO E CONTROLE

Nome	Descrição	Localização	Fonte	Vantagens	Inconvenientes
Existência de indicadores de progresso	<ul style="list-style-type: none"> Ex.: Indicadores de progresso definidos no Plano de Resíduos: Quantidade coletada de resíduos urbanos de origem domiciliar. Quantidade coletada das diferentes frações de recolhida seletiva: orgânica, papel/papelão, vidro, embalagens leves, metais... Quantidade de resíduos coletados de forma misturada tratados em processos mecânico-biológicos. Quantidade de fração orgânica coletada seletivamente que recebe tratamento biológico (compostagem e bio-metanização). Quantidade de resíduos destinados a valorização energética. Quantidade de resíduos destinados diretamente a eliminação em vertedouro. Toneladas de resíduos de embalagens geradas, recicladas e valorizadas, globais e por materiais. Porcentagem reutilização: total de embalagens reutilizáveis/total embalagens de um sozinho uso. Porcentagem de reutilização: embalagens reutilizáveis de vidro sobre o total de embalagens de vidro postos no mercado para estes alimentos líquidos. 	Espanha	Plano de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Permite conhecer em detalhe a evolução na produção e gerenciamento dos resíduos. Facilita a tomada de decisões. 	<ul style="list-style-type: none"> A definição dos indicadores adequados é difícil de realizar. As vezes a contabilização pode ser complexa.

Nome	Descrição	Localização	Fuente	Ventajas	Inconvenientes
Desenvolvimento de programas de rastreamento e controle e autoridades encarregadas disso nos diferentes estamentos administrativos	Ex.: Para o rastreamento das ações financiadas com Fundos Estruturais Europeus designam-se Autoridades de Gerenciamento e de Certificação que se encarregarão dos processos de gerenciamento e rastreamento das operações financiadas e a Autoridade de Auditoria responsável pelo controle do funcionamento eficaz do sistema de gerenciamento do programa.	Europa	MAGRAMA	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilita o rastreamento e controle do gerenciamento. • Contribui transparência. • Facilita a tomada de decisões. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de duplicidades em diferentes estamentos da administração.
Avaliação e revisão de programas a cada 6 anos no mínimo	A Diretiva Marco de Resíduos Europeia propõe criar um sistema de intercâmbio de informação sobre as melhores práticas em matéria de prevenção de resíduos e uma avaliação dos mesmos no mínimo, a cada seis anos.	Europa	Diretiva Marco de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Facilita la mejora continua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Devem ser implantado recursos económicos e técnicos para sua execução.
Facilitar o trabalho dos organismos de controle e inspeção em matéria de resíduos	O Plano Nacional de Resíduos propõe a necessidade de seguir cooperando entre Administrações para facilitar os trabalhos de controle, inspeção e vigilância especialmente com o *SEPRONA. Serviço de Proteção da Natureza da Polícia civil.	Espanha	Plano Nacional de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Melhora o controle das infrações em temas de resíduos 	<ul style="list-style-type: none"> •

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ABIHPEC – Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosmético. <http://www.abihpec.org.br/>

ABRELPE - Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, ISWA - International Solid Waste Association, SMA - Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. **Resíduos Sólidos: Manual de Boas Práticas no Planejamento**. 2013.

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2011**

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. <http://caixa.gov.br>

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Prêmio CAIXA Melhores Práticas em Gestão Local 2011/2012**. Reciclando para uma vida melhor: trabalho da cooperativa de reciclagem em Aracaju, Brasil.

CAMP - Centro de Assessoria Multiprofissional. **Boas Práticas na Reciclagem**. Projeto Reciclando. Dezembro, 2009.

CEADEC – Centro de Estudos e Apoio ao Desenvolvimento, Emprego e Cidadania de Sorocaba e Região. <http://www.ceadec.org.br/>

CEMPRE - Compromisso Empresarial para Reciclagem. <http://www.cempre.org.br>.

CICLOSOF 2012. <http://www.cempre.org.br/Ciclossoft2012.pdf>

CIGRES – Consórcio Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos. www.cigres.com.br/

COELHO, Diego Bonaldo; GODOY, Arilda Schmidt. **De catadores de rua a recicladores cooperados: um estudo de caso sobre empreendimentos solidários**. Rev. Adm. Pública, Rio de Janeiro, v. 45, n. 3, Junho de 2011.

- CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S.A. & ENGEBIO ENGENHARIA S.S. LTDA. **Manual de Assistência Técnica e Jurídica para o Estabelecimento de Consórcio Intermunicipal para Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais S.A. – BDMG e Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID. 2012.
- Conselho Regional de Desenvolvimento do Médio Alto Uruguai. **Plano Estratégico de desenvolvimento Regional**. Frederico Westphalen, RS. Grafimax, 2010.
- Fórum Nacional Lixo & Cidadania. **Programa Nacional Lixo & Cidadania - Conquistas, desafios e perspectivas** - Trabalho realizado com apoio do MMA/SQA e da AGÊNCIA DA GTZ NO BRASIL.
- FUNASA – Fundação Nacional de Saúde. <http://www.funasa.gov.br>
- FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. **Programas municipais de coleta seletiva de lixo como fator de sustentabilidade dos sistemas públicos de saneamento ambiental na região metropolitana de São Paulo**. – Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2010. 168 p. il.
- FUNASA – Fundação Nacional de Saúde. **Relatório de Gestão 2012**. Brasília. Março, 2013.
- Fundação SEADE. – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. <http://www.seade.gov.br>
- Fundación Avina *et al.* **Contratação pública municipal de uma cooperativa de catadores: o caso da Cooper Região – cooperativa de catadores de materiais recicláveis da região metropolitana de Londrina - PR**. (Série CATA AÇÃO; v.1). Salvador: Inspirar Idéias, 2012.
- FUZARO, João Antonio e Lucilene Teixeira Ribeiro. **Coleta Seletiva para Pre-
feituas**. 5ª ed. - São Paulo: SMA/CPLEA, 2007. 36p. il.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. <http://censo2010.ibge.gov.br/>
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PNSB - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008**. Rio de Janeiro, 2010.

Instituto EcoD. **Projetos apoiados pela Petrobras conquistam Prêmio ODM.** <http://www.ecodesenvolvimento.org/posts/2012/maio/projetos-apoiados-pela-petrobras-conquistam-premio#ixzz2NdwaJvKf> (acessado em março/2013).

IPEA – **Comunicados do IPEA nº 145:** Plano Nacional de Resíduos Sólidos: diagnóstico dos resíduos urbanos, agrosilvopastoris e a questão dos catadores. 25 de abril de 2012.

IPEA – **Relatório de Pesquisa: Pesquisa sobre Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para Gestão de Resíduos Sólidos.** Brasília, 2010.

IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas e SEBRAE. **Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis.** Guia de Implantação. São Paulo, 2003.

MCIDADES - Ministério das Cidades e MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Elementos para a organização da coleta seletiva e projeto dos galpões de triagem.** Novembro, 2008.

MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. <http://www.mds.gov.br/>

Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde. **Relatório de Gestão 2012.** Elaborado por Coordenação Geral de Planejamento e Avaliação CGPLA/DIREX. Brasília: 2013.

Ministério do Meio ambiente, Secretaria Nacional de Articulação Social, Secretaria Geral da Presidência da República, Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Reciclagem – CIISC. **Coleta Seletiva com a Inclusão dos Catadores de Materiais Recicláveis.** Brasília.

Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos.** Brasília, agosto de 2012.

MNCR – Movimento Nacional dos catadores de Recicláveis. <http://www.mnccr.org.br/>

Portal de Convênios SICONV. <https://www.convenios.gov.br/siconv/>

Programa Cata Ação. <http://www.cataacao.org.br/>

Programa Coleta Seletiva Solidária do Estado do Rio de Janeiro. <http://www.coletaseletivasolidaria.com.br>

Programa Petrobrás Desenvolvimento & Cidadania. <http://dec.petrobras.com.br/>

Receita Federal. <http://www.receita.fazenda.gov.br/>

Revista DAE. www.revistadae.com.br (acessado em junho/2013)

ROMANI, Andréa Pitanguy de. **O poder público municipal e as organizações de catadores** /Andréa Pitanguy de. Romani. – Rio de Janeiro: IBAM/DUMA/CAIXA, 2004.

SANTOS, Gemelle Oliveira; SILVA, Luiz Fernando Ferreira da. **Os significados do lixo para garis e catadores de Fortaleza (CE, Brasil)**. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 16, n. 8, Agosto de 2011.

SOUZA, Luciano Comper de. **Associações**. SEBRAE. Vitória, 2007.

UFRGS, 2010. - **Estudo do perfil sócio-educacional da população de catadores de materiais recicláveis organizados em cooperativas, associações e grupos de trabalho**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Projeto: MEC - FNDE/CATADORES, junho de 2010.

ISBN 978-85-64478-26-8



Inovação na
GESTÃO PÚBLICA
Cooperação Brasil-Espanha



Ministério do
Planejamento

