

PLANO INTERMUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

PLANEJAMENTO DAS AÇÕES DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS

Regramento das Ações dos Órgãos Públicos, dos
Planos de Gerenciamento de Resíduos e da
Logística Reversa na Região – Relatório Final



**Consórcio Público de Desenvolvimento
Sustentável do Território Bacia do Jacuípe –
BA
2023**



LÍDER
ENGENHARIA &
GESTÃO DE CIDADES

www.liderengenharia.eng.br
contato@liderengenharia.eng.br

**CONSÓRCIO PÚBLICO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO
TERRITÓRIO BACIA DO JACUÍPE - BA**

**ELABORAÇÃO DO PLANO INTERMUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS
CONSÓRCIO PÚBLICO JACUÍPE - BA**

**PLANEJAMENTO DAS AÇÕES DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS**

**Regramento das Ações dos Órgãos Públicos, dos Planos de
Gerenciamento de Resíduos e da Logística Reversa na Região**

Relatório Final

EMPRESA LÍDER ENGENHARIA E GESTÃO DE CIDADES LTDA

**JOSÉ SIVALDO RIOS DE CARVALHO
PRESIDENTE DO CONSÓRCIO PÚBLICO JACUÍPE**

EMPRESA DE PLANEJAMENTO CONTRATADA



EMPRESA LÍDER ENGENHARIA E GESTÃO DE CIDADES – LTDA

CNPJ: 23.146.943/0001-22

Avenida Antônio Diederichsen, nº 400 – sala 210.

CEP 14.020-250 – Ribeirão Preto/SP

www.liderengenharia.eng.br

EQUIPE TÉCNICA

Robson Ricardo Resende
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA/SC 99639-2

Rafael Remoto Menezes
Engenheiro Ambiental
CREA/SP 5063887557

Osmani Vicente Jr.
Arquiteto e Urbanista
CAU A23196-7

Pedro Henrique Vicente
Engenheiro Civil
CREA/SP 5070395829

Juliano Mauricio da Silva
Engenheiro Civil
CREA/PR 117165-D

Mike Sam James Ferreira
Engenheiro Florestal

Carmen Cecília Marques Minardi
Economista
CORECON/SP 36677

Camilla Stephanie Oliveira
Engenheira Civil

Daniel Ferreira de Castro Furtado
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA/SC 118987-6

Juliano Yamada Rovigati
Geólogo
CREA/PR 109.137/D

Paulo Guilherme Fuchs
Administrador
CRA/SC 21705

Henrique Moraes Krüger
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA/SC 122794-8

Paula Evaristo dos Reis de Barros
Advogada
OAB/MG 107.935

Robert Caetano da Silva
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA/BA 052102706-3

Carolina Bavia Ferruccio Bandolin
Assistente Social
CRESS/PR 10.952

Mike Martins Rodrigues
Engenheiro Ambiental

COMITÊ DIRETOR

Wilson Batista da Silva Neto

Assessor Jurídico

Emanuel Menezes Gonçalves

Engenheiro Civil

Jandira Sousa Oliveira

Secretária Executiva

Lidiane Mota da Silva

Engenheira Ambiental

Pâmila Suelen Carvalho Adôrno

Engenheira Ambiental

Ricardo Sousa de Jesus

Diretor de Projeto

GRUPOS DE SUSTENTAÇÃO DO PLANO INTERMUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PIRS

Baixa Grande

José Carlos Santos Machado
Claudeise Oliveira São Leão
Gleise Bela Azevedo
Neura Mendes da Silva
Jacimeire Paula da Silva
Raimundo dos Santos Bastos
Genivaldo Oliveira Santos
Marcio Azevedo Pamponet
Roque Oliveira do Nascimento
Michelle Macedo Souza de Santana
André Ribeiro Silva
Ailton de Brito Costa
Isac Almeida Carvalho
Orlando Assunção Costa

Capela do Alto Alegre

Jaqueline da Silva Cunha
Andreлина Ramos Rios
Lourivaldo Souza Silva
Carlos Barbosa da Silva Júnior
Cleide Araújo Pondes
Mirian Leite dos Santos

Capim Grosso

Adriana Ferreira Lima
Diego Pinheiro da Silva
Andrea Rios Sampaio
Jamber Livio dos Santos Dantas
Rissia Maria Batista de Deus
Vivaldo Moreira da Silva

Gavião

Adalberto Santos de Oliveira
Edney Almeida Lima
Eriedson Ferreira da Cunha
Maria das Graças Lopes Pereira
Otávio Neto Silva Santos
Gilson Cunha

Ipirá

Mario Cezar Santos Cruz
Eraldo Gomes de Oliveira
Raimundo Mota Santos
Maria das Dores Carvalho de
Santana
Jadson Sampaio Silva
Antonio Damasceno de Oliveira
José Roberto Azevedo
Bernardinho Ferreira Silva

Mairi

Gileno Amado Nunes Sena
Niclea Souza Freitas
Raimundo Rios de Oliveira
Aiana Souza Freitas
Gidelson dos Santos Silva
Amauri Silva Cruz
Danilo de Oliveira Almeida
Floriano Oliveira Rios

Nova Fátima

Nelsonde Oliveira Mascarenhas
Ana Paula Carneiro Mota
Daniel Santos de Araújo
Maria de Lourdes Moreira Martins
Rita Quitéria Almeida Silva
Abraão Ferreira Carneiro

Pintadas

Jurandi Almeida de Jesus
Meire Mércia Almeida Santiago
Mariane Pereira de Almeida
Luana Gomes Martins
Sabrina da Silva Cerqueira

Pé de Serra

Amilton Cerqueira de Almeida
Antonio Jorge Rios
Gildeane Hora de Jesus
Roberto Silva Fernandes
Lauriano Santos de Oliveira
José Raimundo Cordeiro
Carina Moreira da Silva Lima
Antonio Carlos Carneiro
Telmo Vinicio Santana Carneiro
Robson Rodrigues Silva

Quixabeira

Antonio dos Santos Sousa
Leonardo Lopes Ferreira
Evania de Lima Oliveira Silva
Geisa Karla Alves Ribeiro
Elsvagne Brito Rios
Robervânia de Jesus Moreira

Riachão do Jacuípe

Carlos Emanuel Carneiro de Almeida
Silvana Mattos Lima
Abelmanto Carneiro de Oliveira
João Ferreira de Almeida Netto
Nelma Fátima Carneiro Santiago
José Sebastião C. de Jesus

São José do Jacuípe

Daniela dos Santos de São Pedro
Luzimária Araujo da Silva
Joelves Oliveira da Silva
Maria da Gloria Nascimento Santos
Maria Neusa Araujo da Silva
Raira Rios da Silva

Serra Preta

Alismário Leite da Silva
Gelson Souza da Silva
Gabriel Freitas de Souza
Pedro Barberino
Claudionor de Souza Teixeira
Wesley Pereira da Silva
Aguimario Oliveira da Silva

Serrolândia

Antonia Maria Pimentel Pereira
Renata Santos Silva
Rodioney Roberto Santos
Maria Lúcia Santos Almeida
Odilene Santos Ferreira de Oliveira
Natali Santos de Sena

Várzea da Roça

Roniedson Carneiro Rios
Edjone Almeida dos Santos
Valdinei Silva de Almeida
Abelardo Almeida Pacheco
Carlos Alberto Mendes da Silva
Jorge Silva de Almeida
Aléxia Palloma Araujo de Oliveira
Juliane Oliveira Santana
Junília Rios de Souza
Pedro de Jesus Miranda

Várzea do Poço

Aldeino Silva Santos
Weliton Souza do Nascimento
Devaniei Ribeiro Mota
Willyan da Silva Paixão
Diego Silva Pinheiro
Michael Ícaro Nunes Ferreira Lima

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
INTRODUÇÃO.....	12
1. Regramento das Ações dos Órgãos Públicos, dos Planos de Gerenciamento de Resíduos e da Logística Reversa na Região	14
1.1. Descrição das Formas e dos Limites da Participação do Poder Público Local na Gestão dos Resíduos Sólidos	15
1.2. Definição das Responsabilidades Quanto à sua Implementação e Operacionalização.....	20
1.2.1. Resíduos Sólidos Domiciliares	22
1.2.2. Resíduos de Serviço de Saúde - RSS.....	25
1.2.3. Resíduos Sólidos com Logística Reversa	27
1.2.4. Resíduos da Construção Civil – RCC.....	31
1.3. Programas e Ações de Capacitação Técnica Voltados para a Sua Implementação e Operacionalização.....	35
1.3.1. Objetivo.....	36
1.3.2. Conteúdo Mínimo.....	37
1.3.3. Educação Ambiental	39
REFERÊNCIAS	45



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gestão pública para o manejo de resíduos sólidos urbano.	16
Figura 2 - Gestão pública associada para o manejo dos resíduos sólidos urbanos.....	16
Figura 3 - Gestão público-privada para o manejo dos resíduos sólidos urbanos.	17

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Responsabilidades dos gestores públicos e privados quanto ao manejo das diferentes tipologias de resíduos.....	21
Quadro 2 – Responsáveis e execução dos serviços.	23
Quadro 3 – Síntese da atual situação sobre coleta e destinação final de RLO dos municípios.	29
Quadro 4 – Responsabilidade de cada agente envolvido na gestão e manejo do RCC e resíduos volumosos.....	32
Quadro 5 – Síntese da atual situação em relação aos RCC nos municípios. ...	34
Quadro 6 – Síntese da atual situação de Educação Ambiental nos municípios.	41

APRESENTAÇÃO

Este documento corresponde à etapa de Planejamento das Ações do Plano Intermunicipal Resíduos Sólidos – PIRS, Relatório Técnico de Regramento das Ações dos Órgãos Públicos, dos Planos de Gerenciamento de Resíduos e da Logística Reversa na Região.

O PIRS é instrumento de planejamento previsto na Lei Federal nº 12.305/2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, bem como na Lei Estadual nº 12.932/2014, a Política Estadual de Resíduos Sólidos da Bahia, que antecede e subsidia as ações necessárias para a correta gestão das diferentes tipologias de resíduos geradas dentro do território municipal. Segundo a mesma Lei, essa gestão compreende a coleta, transporte, o armazenamento, a destinação e tratamento ambientalmente adequados dos resíduos sólidos, bem como a correta disposição final dos rejeitos.

Vale ressaltar que, de acordo com o inciso 9º do artigo 19 da Lei Federal 12.305/2010, os municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, assegurando que o PIRS atenda aos requisitos estabelecidos na própria Lei, ficam dispensados da elaboração do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos – PMGIRS.

A revisão do Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos, segundo a Lei Federal nº 14.026/2020, o novo marco legal do saneamento básico, deve ser realizada em um período de até dez anos a partir da data de sua aprovação.

Sendo assim, o presente trabalho consiste na elaboração de relatório técnico de regramento das ações dos órgãos públicos, dos planos de gerenciamento de resíduos e da logística reversa na região dos municípios do Consórcio Público Jacuípe.

INTRODUÇÃO

A necessidade da melhoria da qualidade de vida aliada às condições, nem sempre satisfatórias, de saúde ambiental e a importância de diversos recursos naturais para a manutenção da vida, resultam na necessidade de adotar uma política de resíduos sólidos adequada, considerando os princípios da universalidade, equidade, desenvolvimento sustentável e entre outros.

A falta de planejamento municipal e a ausência de uma análise integrada conciliando os aspectos sociais, econômicos e ambientais resultam em ações fragmentadas e nem sempre eficientes que conduzem para um desenvolvimento desequilibrado e com desperdício de recursos. A falta de saneamento ou adoção de soluções ineficientes trazem danos ao ambiente, como a poluição hídrica e a poluição do solo que, por consequência, influencia diretamente na saúde pública.

Em contraposição, ações adequadas na área de resíduos reduzem significativamente os gastos com serviços de saúde. Sendo assim, acompanhando a preocupação das diferentes escalas de governo, com questões relacionadas aos resíduos, a Lei nº 12.305/2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, estabelece uma diferenciação entre resíduo e rejeito em um claro estímulo ao reaproveitamento e reciclagem dos materiais, admitindo a disposição final apenas dos rejeitos.

Inclui entre os instrumentos da Política as coletas seletivas, os sistemas de logística reversa, o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação dos catadores de materiais recicláveis.

Diante das preocupações atuais apresentadas e das exigências legais referentes ao setor, este documento visa a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado).

Desta forma, a participação da população na construção do PIRS é de suma importância para a democratização das decisões tomadas e para a criação do sentimento de pertencimento e corresponsabilidade perante à gestão dos resíduos sólidos.



Para tal, estimula-se a criação de Comitês Diretor Local e Regional, com agentes gestores e técnicos da Prefeitura, bem como, o Grupo de Sustentação, composto por representantes do setor público e da sociedade civil organizada, para que assim, a gestão dos resíduos sólidos seja participativa, lucrativa e ambientalmente adequada.

Contudo, a elaboração do Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos do Consórcio Público Jacuípe deverá ser aprovada em Audiência Pública, após um período de consulta física e virtual para eventuais contribuições e complementações por parte da população. Sucedendo-se à aprovação, pode ser realizado um evento de lançamento do Plano com a presença de autoridades, técnicos, sociedade civil organizada e outras pessoas envolvidas ou não com o Plano.

Sendo assim, o Produto 5 consiste na apresentação de medidas necessárias tanto para sanar as deficiências identificados no Diagnóstico, como para a universalização deste serviço nos municípios pertencentes ao Consórcio Público Jacuípe. Nele serão apresentados conforme o Termo de Referência para a Meta 5, os seguintes relatórios:

1. Relatório técnico de análise dos cenários para gestão de resíduos sólidos;
2. Relatório técnico para a proposição de diretrizes, metas e ações para a gestão dos resíduos sólidos;
3. Relatório técnico de proposição de instrumentos de gestão e rede de áreas de manejo de resíduos sólidos;
4. Relatório técnico de definição de áreas para a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;
5. **Relatório técnico de regramento das ações dos órgãos públicos, dos planos de gerenciamento de resíduos e da logística reversa na região;**
6. Relatório técnico de definição da estrutura gerencial;
7. Relatório técnico de sistemática de cálculo dos custos e mecanismos de cobrança.



1. REGRAMENTO DAS AÇÕES DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS, DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS E DA LOGÍSTICA REVERSA NA REGIÃO

Os capítulos a seguir fazem menção às possíveis e necessárias ações a serem tomadas pelos agentes públicos envolvidos com a temática dos serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos, planos de gerenciamento de resíduos e promoção da logística reversa nos municípios do Consórcio Público Jacuípe.



1.1. Descrição das Formas e dos Limites da Participação do Poder Público Local na Gestão dos Resíduos Sólidos

O Artigo 7º da Lei nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, relata que o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos é composto pelas seguintes atividades:

I – de coleta, transbordo e transporte dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;

II - de triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;

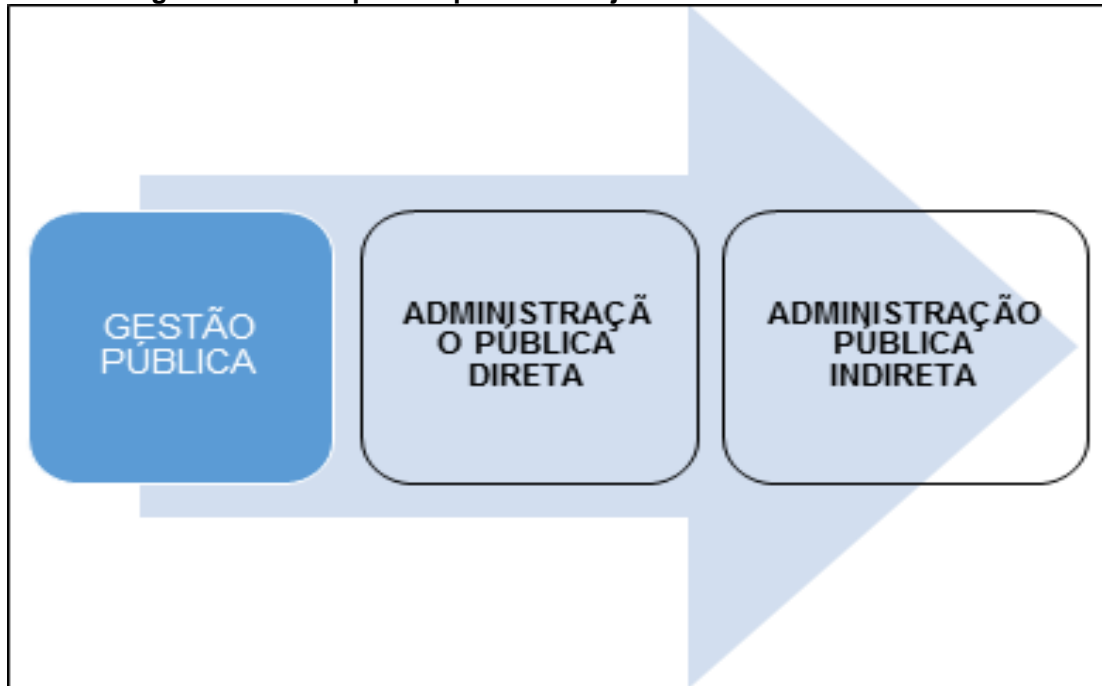
III – de varrição de logradouros públicos, de limpeza de dispositivos de drenagem de águas pluviais, de limpeza de córregos e outros serviços, tais como poda, capina, raspagem e roçada, e de outros eventuais serviços de limpeza urbana, bem como de coleta, de acondicionamento e de destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos provenientes dessas atividades.

Desta forma, como a limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos são serviços públicos de interesse social, os municípios são os responsáveis pela organização e prestação destes serviços, conforme determina o Artigo 30º da Constituição Federal de 1988. Sendo, de acordo com o respectivo Artigo, compete aos municípios:

V - Organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial.

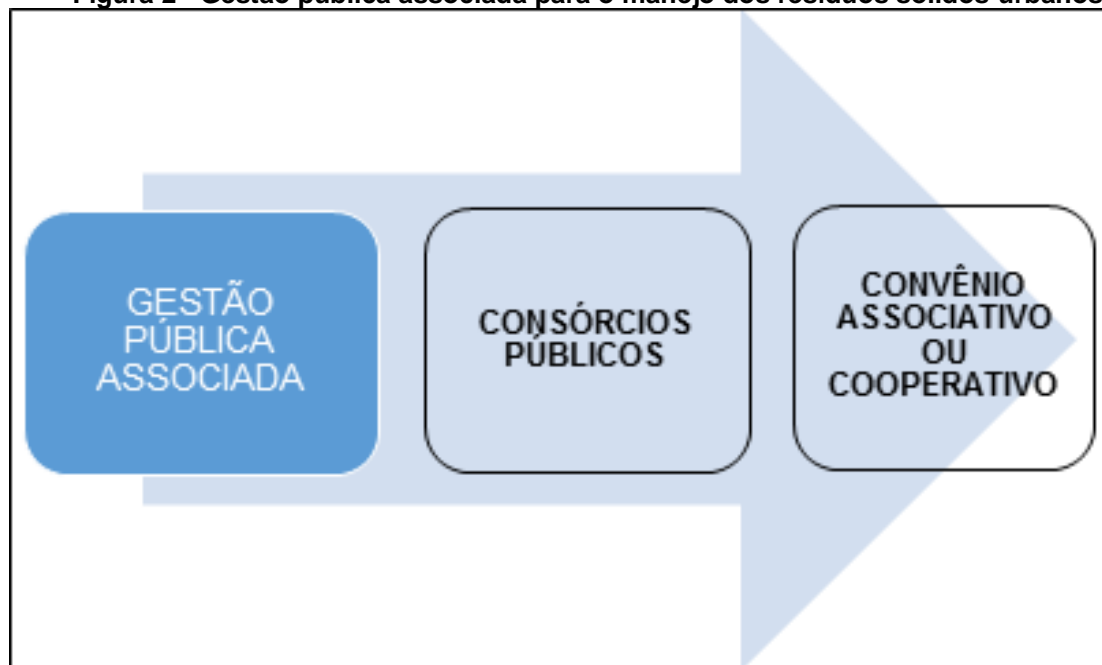
As figuras abaixo mostram algumas formas de gestão para o manejo dos resíduos sólidos urbanos.

Figura 1 - Gestão pública para o manejo de resíduos sólidos urbano.



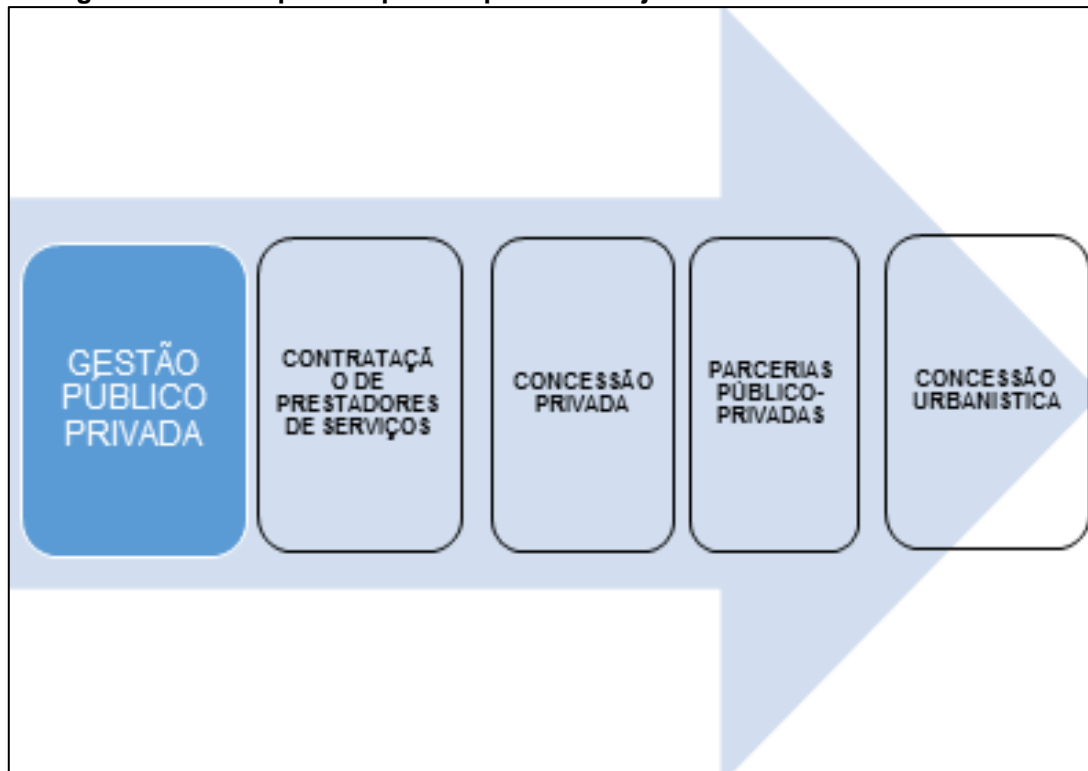
Fonte: BRASIL, 2004. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Figura 2 - Gestão pública associada para o manejo dos resíduos sólidos urbanos.



Fonte: BRASIL, 2004. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Figura 3 - Gestão público-privada para o manejo dos resíduos sólidos urbanos.



Fonte: BRASIL, 2004. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Os municípios consorciados poderão optar por um destes modelos de gestão de manejo de resíduos sólidos ou, associarem-se a duas ou mais formas, dependendo de sua viabilidade econômica, financeira e social, visto que a gestão dos resíduos sólidos urbanos envolve diferentes atividades correlacionadas.

Desta forma, pode ser vantajoso aos municípios terceirizarem parte do serviço de manejo de resíduos sólidos urbanos e fiscalizar todo o sistema de gestão.

Entretanto, seja qual for a opção de gestão adotada pelos municípios, recomendam-se análises técnicas, financeiras, políticas e sociais, para que todo o serviço de manejo dos resíduos sólidos urbanos venha a ter qualidade no atendimento e execução, capaz de atender os anseios da população.

Para definir melhor as modalidades de gestão de manejo dos resíduos sólidos urbanos, atendendo às expectativas dos municípios, são necessários estudos mais aprofundados, principalmente nos segmentos citados no parágrafo anterior.



Destaca-se que além da gestão consorciada ou compartilhada de resíduos sólidos urbanos, já tratada no item acima, outra modalidade de gestão integrada de resíduos sólidos para o município, são as Parcerias Público-Privadas – PPP.

A implantação de PPP requer uma série de procedimentos estipulados pela Lei nº 11.079/2004, onde esta, institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da Administração Pública.

Em resumo, a PPP são contratos de concessão em que o parceiro privado realiza os investimentos em infraestrutura para a prestação de um serviço, cuja amortização e remuneração é viabilizada pela cobrança de tarifas dos usuários e de subsídio público, ou é integralmente paga pela Administração Pública.

Este tipo de parceria possibilita que a gestão eficiente da iniciativa privada, assim como, os capitais pertencentes a ela, sejam destinados para os serviços públicos, estruturando uma gestão capaz de proporcionar o uso dos recursos públicos de maneira otimizada. Dentre os instrumentos da Lei nº 11.079/2004, destacam-se os Artigos 5º, 11º, 12º e 13º:

- Flexibilidade no processo licitatório, ao permitir a abertura das propostas técnicas antes da habilitação;
- Emprego de mecanismo privado de resolução de disputa durante a execução contratual;
- Possibilidade de os agentes financeiros assumirem o controle da Sociedade de Propósito Específico - SPE, em caso de inadimplência dos contratos de financiamentos;
- Repartição dos riscos entre as partes (pública e privada), inclusive os referentes a caso fortuito, força maior e álea econômica extraordinária;
- Fornecimento de garantias de execução pelo parceiro público;
- Compartilhamento com a Administração Pública dos ganhos econômicos efetivos do parceiro privado, decorrentes da redução dos riscos de créditos de financiamentos.



Os instrumentos da Lei nº 11.079/2004 citados acima, demonstram que a modalidade de PPP é bastante favorável para a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos para os municípios do Consórcio Público Jacuípe, pois a PPP apresenta para a sociedade uma forma de execução dos serviços públicos com mais eficiência e agilidade.

Com a elaboração de bons contratos de execução de serviços, os mesmos tendem a ser melhor administrados. Para que as PPPs possuam maior transparência em suas aplicações, a Lei nº 11.079/2004, por meio do Art. 2, § 4º, determina os casos onde é vedada a celebração de contrato de parceria público-privada:

- I – cujo valor do contrato seja inferior a R\$ 10.000.000,00;
- II – cujo período de prestação do serviço seja inferior a 5 anos;
- III – que tenha como objeto único o fornecimento de mão-de-obra, o fornecimento e instalação de equipamentos ou a exceção de obra pública.

Sendo assim, independentemente do modelo de gestão e manejo dos resíduos sólidos urbanos adotado pelos municípios consorciados, devem-se atentarem a todo o trâmite legal exigido. Atendendo principalmente os objetivos como a regularidade, a continuidade, a funcionalidade e a universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, com sustentabilidade operacional e financeira.

1.2. Definição das Responsabilidades Quanto à sua Implementação e Operacionalização

O Art. 3º da PNRS define o termo responsabilidade compartilhada como:

XVII – Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;

A Política Nacional de Resíduos Sólidos institui, em seu art. 30, transcrito abaixo, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos em território nacional. Desse modo, agrega responsabilidades para os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e poder público, durante as diferentes fases da vida dos produtos.

Art. 30. É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção.

A PNRS, ao instituir essa modalidade de responsabilidade, tem como principal objetivo contribuir com seu próprio princípio de diminuição da geração de resíduos na fonte, pois faz com que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes invistam no desenvolvimento, fabricação e comercialização de produtos no mercado que sejam aptos, no seu pós-uso, à reutilização, reciclagem ou outra forma de destinação final adequada, garantindo que a fabricação e uso desses produtos gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível.

O Quadro 1 mostra a responsabilidade dos gestores públicos e privados para cada tipologia de resíduos, de acordo com a PNRS.

Quadro 1 – Responsabilidades dos gestores públicos e privados quanto ao manejo das diferentes tipologias de resíduos.

Gestor Público	Gestor Privado/Gerador
<ul style="list-style-type: none">• Serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos domiciliares e comerciais;• Resíduos gerados em estabelecimentos públicos (saúde, construção civil, especiais, volumosos, agrícolas, etc.);• Manejo e destinação de resíduos produzidos por serviços de dragagem de canais, arroios e outros elementos de drenagem urbana;• Manejo e destinação dos resíduos produzidos na execução de serviços de remoção de resíduos de gradeamento e remoção de areia em redes de efluentes domésticos e água.	<ul style="list-style-type: none">• Comerciais ou de prestação de serviço perigosos ou que, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos sólidos domiciliares;• Serviço de Saúde e Hospitalar (Particulares);• Portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários;• Industrial;• Agrícola;• Resíduos da Construção Civil e Demolição (exceto pequenos geradores);• Resíduos Especiais;• Resíduos Volumosos;• Resíduos de Saneamento;• Resíduos de Mineração.

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Conforme consta no quadro acima, os resíduos especiais podem ser considerados como aqueles com logística reversa obrigatória (RLO), ou seja, pilhas e baterias, medicamentos, eletroeletrônicos, óleo de cozinha, pneus inservíveis e etc.

Os resíduos volumosos são considerados peças com grandes dimensões, que não são comumente coletadas pelo sistema de recolhimento domiciliar convencional, como por exemplo: grandes embalagens, podas e outros resíduos de origem não industrial, madeiras e metais. E são normalmente removidos junto com os RCC (MMA, 2012).

1.2.1. Resíduos Sólidos Domiciliares

A organização e a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos domiciliares é do Poder Público Municipal e pode ser realizada direta ou indiretamente, por meio da delegação dos serviços.

Cabe aos domicílios e estabelecimentos servidos pela coleta convencional de resíduos, a obrigação de acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados, bem como disponibilizar de forma apropriada os resíduos sólidos reutilizáveis ou recicláveis para coleta ou devolução, de acordo com o preconizado na PNRS.

O Poder Público também deve fornecer ao órgão federal responsável pela coordenação do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), todas as informações necessárias sobre os resíduos sob sua esfera de competência, bem como realizar a identificação e o cadastramento dos grandes geradores de resíduos sólidos, contendo informações sobre a localização, tipologia, produção média, existência de PGRS, entre outras.

Tais informações possibilitarão o estudo das demandas pelos serviços de gerenciamento dos resíduos sólidos por ente responsável, facilitando a delimitação de responsabilidades e conferindo maior precisão aos orçamentos/gastos públicos relacionados.

Em relação aos municípios do Consórcio Público Jacuípe, as Secretarias responsáveis pelos serviços de manejo de resíduos sólidos, também são responsáveis pela fiscalização dos PGRS das empresas.

O Quadro 2 mostra as Secretarias responsáveis de cada município consorciado, em relação aos serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza pública, de acordo com o Diagnóstico Técnico.

Quadro 2 – Responsáveis e execução dos serviços.

Setor	Município	Responsabilidade	Execução dos serviços
Setor 1	Mairi	Secretaria Municipal de Infraestrutura	Empresa particular contratada
	Várzea da Roça	Secretaria Municipal de Planejamento e Infraestrutura	Onix Empreendimentos
	São José do Jacuípe	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Serviços Públicos	Empresa particular contratada
Setor 2	Riachão do Jacuípe	Secretaria Municipal de Infraestrutura	Prefeitura
	Pé de Serra	Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana	Piemonte da Chapada Transportes
Setor 3	Gavião	Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos	Prefeitura/RK Manutenção Service
	Capela do Alto Alegre	Secretaria de Infraestrutura e Serviços Urbanos	Prefeitura/Piemonte da Chapada Transportes
	Nova Fátima	Secretaria Municipal de Infraestrutura, Serviços Públicos e Meio Ambiente	Prefeitura
Setor 4	Serrolândia	Secretaria Municipal de Transportes e Serviços	Piemonte da Chapada Transportes
	Várzea do Poço	Secretaria de Agricultura, Aquicultura e Meio Ambiente	A&S Construções/Manoel Cameiro de Oliveira
	Quixabeira	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Serviços Públicos	ENGTECH Empreendimentos e Serviços
Solução Individualizada	Município	Responsabilidade	Execução dos serviços
	Baixa Grande	Secretaria Municipal de Obras/Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Ápice Engenharia e Consultoria
	Ipirá	Secretaria Municipal de Saúde	D. M. Construções
	Pintadas	Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura/Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	Prefeitura
	Capim Grosso	Secretaria de Obras e Urbanismo	Piemonte da Chapada Transportes
	Serra Preta	Secretaria de Obras e Serviços Públicos	Prefeitura

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



Diante disso, os grandes geradores de resíduos sólidos serão responsáveis pelas seguintes ações:

- Elaboração do PGRS, obedecendo a critérios técnicos, legislação ambiental, normas de coleta e transporte dos serviços locais de limpeza urbana e atendimento à PNRS;
- Implementação e operacionalização integral do PGRS aprovado pelo órgão ambiental competente;
- Designação de responsável técnico devidamente habilitado para a elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos, incluindo o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e dos danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos;
- O manejo de resíduos gerados em seus estabelecimentos, incluindo a coleta, transporte, destinação final e disposição final ambientalmente adequada, direta ou indiretamente através de contratação de serviços;
- Manter atualizadas e disponibilizar aos órgãos competentes as informações sobre a implementação e operacionalização do PGRS.

Como responsabilidade do Consórcio Público Jacuípe, a cobrança e incentivos à elaboração e efetivação dos PGRS deve ser feita diretamente com as Secretarias responsáveis, indicadas acima.

1.2.2. Resíduos de Serviço de Saúde - RSS

O Poder Público será responsável diretamente ou através de delegação dos serviços pela coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sépticos gerados por estabelecimentos públicos de serviços de saúde.

As leis de maior esfera, estaduais e federais atribuí tais responsabilidades aos geradores privados e que caso o Poder Público realize qualquer etapa do manejo de responsabilidade dos geradores sujeitos à elaboração do PGRS ou PGRSS, os serviços deverão ser devidamente remunerados pelas pessoas físicas ou jurídicas responsáveis.

Segundo o princípio da responsabilidade compartilhada, os pacientes que fizerem uso de materiais como agulhas, lancetas (perfurador da pele) e seringas devem ser orientados a encaminhar esses materiais, corretamente acondicionados, para a unidade de saúde mais próxima, não devendo ser descartados junto aos resíduos sólidos.

Uma vez recebidos em uma unidade pública de saúde, a destinação desses resíduos será de responsabilidade do Poder Público.

Os geradores privados de RSS devem ser responsáveis pelas seguintes ações:

- Encaminhar inventário semestral para o órgão ambiental municipal com o tipo e quantidade de resíduo;
- Elaboração do PGRSS, obedecendo a critérios técnicos, legislação ambiental, normas de coleta e transporte e outras orientações contidas na RDC ANVISA nº 222/2018 e na Resolução CONAMA nº 358/2005;
- Designação de profissional, com registro ativo junto ao seu Conselho de Classe, com apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, Certificado de Responsabilidade Técnica ou documento similar, quando couber, para exercer a função de responsável pela elaboração, implantação e operacionalização do PGRSS;



- Manter registro de operação de venda ou de doação dos resíduos gerados destinados à reciclagem ou à compostagem;
- Fazer constar nos termos de contratação sobre os serviços referentes ao manejo de RSS, as exigências de comprovação de capacitação e treinamento dos funcionários das prestadoras de serviço de limpeza e conservação que pretendam atuar nos estabelecimentos de saúde, bem como no transporte, tratamento e disposição final destes resíduos;
- Requerer às empresas prestadoras de serviços terceirizados a apresentação de licença ambiental para o tratamento ou disposição final dos resíduos de serviços de saúde, e documento de cadastro emitido pelo órgão responsável para a coleta e o transporte dos resíduos;
- Prover a capacitação e o treinamento inicial e de forma continuada para os envolvidos no gerenciamento de resíduos;
- Requerer o preenchimento do Controle de Transporte de Resíduos - CTR ou Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR para todas as etapas externas que envolvam o transporte de resíduos, estando eles ainda sem tratamento ou já tratados.

1.2.3. Resíduos Sólidos com Logística Reversa

Classificam-se como resíduos sólidos com logística reversa obrigatória (RLO) todos os resíduos que necessitam de tratamento especial como, por exemplo, as pilhas e baterias, equipamentos eletrônicos, lâmpadas fluorescentes, pneus, óleos e graxas e embalagens de agrotóxico.

O Artigo 33 da Lei Federal nº 12.305/2010, determina que após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, competem aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes estruturar e implementar a logística reversa.

O mesmo artigo ainda trás a possibilidade da confecção de acordos setoriais e termos de compromisso entre o poder público e o setor empresarial, que podem ter caráter nacional, regional, estadual ou municipal.

Esses acordos e termos levam em conta o grau e extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente pela geração de resíduos, podendo-se estender aos produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens.

Neste sentido, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos passíveis de logística reversa, devem implementar e operar sistemas de logística reversa, promovendo medidas que assegurem sua efetiva execução. Além disso, os mesmos devem manter atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade.

Dentre as medidas contempladas pelo artigo 33 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, tem-se:

- Implantação de procedimentos de compra de produtos e embalagens usadas;
- Disponibilização de postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;
- Atuação em parceria com cooperativas e demais associações de catadores de materiais recicláveis.

Dentro da lógica da responsabilidade compartilhada, o papel dos consumidores dá-se pela devolução após o uso dos produtos e embalagens objetos de logística reversa, aos comerciantes e distribuidores, que por sua vez, realizarão a devolução aos fabricantes ou importadores.

Os fabricantes e importadores ficarão encarregados da destinação final ambientalmente adequada destes produtos e embalagens devolvidos, enquanto que os rejeitos deverão ser encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.

No caso das embalagens de agrotóxicos se faz necessária a participação efetiva do fabricante, revendedor e agricultor para os processos relacionados à comercialização, utilização, lavagem, armazenamento e destinação final, visando a segurança da saúde humana e a proteção do ambiente.

De modo que os agricultores ao adquirirem os defensivos agrícolas, sejam orientados para que após a utilização do produto, as embalagens sejam devolvidas ao revendedor que encaminhará para uma empresa responsável, encaminhando-as para a destinação final adequada.

No caso dos resíduos eletroeletrônicos, estes, são definidos como partes de equipamentos eletrônicos e seus componentes. O descarte inadequado destes produtos coloca em risco a qualidade das águas, do solo e do ar que, em consequência, podem afetar a saúde humana.

Desta forma, com a implantação da PNRS a preocupação entre o setor empresarial e os agentes públicos tornou-se inevitável pela busca de diretrizes técnicas e econômicas para definir a melhor forma de gerir os resíduos desta classificação, objetivando benefícios como:

- Preservação do meio ambiente pela redução da exploração e extração de matérias-primas;
- Incentivo à reciclagem e tratamento de resíduos;
- Aumento da vida útil dos aterros;
- Aumento da eficiência no uso dos recursos naturais;
- Ampliação da oferta de produtos ambientalmente amigáveis;
- Ampliação da possibilidade para geração de novos negócios;
- Geração de emprego e renda (SINIR, 2023).

O Quadro 3 mostra os municípios do Consórcio Público Jacuípe que realizam separação e destinação final de RLO, conforme informações coletadas e apresentadas na etapa do Diagnóstico Técnico.

Quadro 3 – Síntese da atual situação sobre coleta e destinação final de RLO dos municípios.

Setor	Município	Situação atual
Setor 1	Mairi	Não possui
	Várzea da Roça	Resíduos e embalagens de agrotóxicos. Iniciativa de recebimento pela Associação dos Produtores do povoado de Vila Nova dos Irrigantes, para campanha de recolhimento
	São José do Jacuípe	Catadores independentes realizam separação e comércio (pneus inservíveis e eletroeletrônicos)
Setor 2	Riachão do Jacuípe	Não possui
	Pé de Serra	Coleta Seletiva abrange eletroeletrônicos e pneus inservíveis, porém não há divulgação para separação de RLO
Setor 3	Gavião	Lâmpadas fluorescentes. Destinação final no Município de Feira de Santana
	Capela do Alto Alegre	Pilhas e baterias. PEV (bombona especial)
	Nova Fátima	Não possui
Setor 4	Serrolândia	Não possui
	Várzea do Poço	Não possui
	Quixabeira	Não possui
Solução individualizada	Município	Situação atual
	Baixa Grande	Recolha e destinação final ambientalmente adequada de pilhas, baterias e eletrônicos por meio da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente
	Ipirá	Não possui
	Pintadas	Não informado, mas há coleta seletiva
	Capim Grosso	Não possui
	Serra Preta	Lei Municipal nº 616/2022, para coleta e destinação correta de pilhas e baterias usadas. Existência de coletor de pilhas e baterias usadas

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



De acordo com a PNRS, toda a cadeia produtiva, ou seja, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, passam a ter obrigação de criar e manter um sistema de retorno desses produtos pós-consumo, incluindo comunicação com a sociedade, coleta, armazenamento, transporte e destinação final ambientalmente adequada, independente do sistema público de coleta de resíduos (ou se este for usado, sendo remunerado para tal).



1.2.4. Resíduos da Construção Civil – RCC

A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010) determina que todos os geradores e empresas da área da construção civil sejam responsáveis por todo o manejo que envolve estes tipos de resíduos, desde a geração, acondicionamento e transporte, até a destinação final ambientalmente adequada.

Ressalta-se que a Lei Federal nº 12.305/2010, enfatiza a responsabilidade compartilhada relacionado a geração de resíduos sólidos, sendo possível definir a atribuição dos agentes ligados ao RCC e resíduos volumosos, visto que, a responsabilidade compartilhada busca minimizar a geração dos resíduos sólidos, aumentar a introdução de materiais recicláveis na cadeia produtiva dos produtos e promover o seu retorno ao ciclo produtivo. Para que isso ocorra, é necessária uma sincronia entre todos os agentes citados.

Ademais, de acordo com o inciso 3º, artigo 20 da PNRS, as empresas de construção civil também estão sujeitas à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, nos termos e normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama. No caso, estão condicionadas à elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC.

Destaca-se também, que o exercício das responsabilidades pelo conjunto de agentes envolvidos na geração, destinação, fiscalização e controle institucional sobre os geradores e transportadores de resíduos, está relacionado à possibilidade da triagem e valorização dos materiais que por sua vez, será viável na medida em que haja especificação técnica para o uso de agregados reciclados na construção civil.

Quadro 4 – Responsabilidade de cada agente envolvido na gestão e manejo do RCC e resíduos volumosos.

Agentes	Especificação	Responsabilidades
Poder Público	Prefeituras dos municípios, através das Secretarias responsáveis	Ações voltadas para atender as metas e programas estabelecidos no prognóstico.
		Organizar e disciplinar a prestação de serviços
		Definir a Secretaria e equipe capacitada para as ações de fiscalização e assegurar o cumprimento dos objetivos propostos.
		Disciplinar os transportadores não licenciados pelo município.
Geradores	Grande gerador - Construção passível de licenciamento e/ou licitação	Elaboração e atendimento dos dispostos no PGRSCC*.
		Buscar a redução e reutilização dos RCC gerados.
	Pequeno gerador sendo o munícipe no ato de reformar, construir, demolir e demais obras que não necessitam de licenciamento, com apenas a autorização do Poder Público local.	Contratação de transporte e disposição adequada de RCC em local licenciado
		Exigir dos transportadores contratados o manifesto de transporte e descarte em local licenciado.
Prestador de serviço	Disk Entulho ou caçambeiros	Emitir Manifesto de transporte de resíduos para as Prefeituras Municipais e para o contratante.
		Dispor em local licenciado apto para o recebimento.
		Emitir comprovante para o contratante do descarte em local licenciado.
Prestador de serviços relacionado as áreas para recebimento de RCC e volumosos.	Aterros e áreas de recebimento, triagem e reciclagem de RCC e volumosos.	Cumprir e fazer cumprir as determinações normativas que disciplinam os procedimentos e operações de aterros de RCC, em especial, o seu controle ambiental.
		Emitir comprovante de recebimento de RCC.

*PGRCC = Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

Fonte: Lei Federal nº 12.305/2010. Conselho Nacional do Meio Ambiente – Resolução CONAMA nº 307/2002. Adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



Sendo assim, os municípios integrantes do Consórcio Público Jacuípe deverão fiscalizar os custos decorrentes do manejo correto dos resíduos da construção civil e volumosos, exigido pela Resolução CONAMA nº 307/2002, para que sejam apurados de forma eficaz e transparente, transferindo para os geradores e transportadores todos os devidos encargos.

Esta é uma condição básica de sustentabilidade para a nova política de gestão e é exigência da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010).

Portanto, em vista do discutido acima, o Quadro 5 destaca a situação atual da gestão de resíduos da construção civil dos municípios do Consórcio Público Jacuípe, para melhor entendimento no momento da formulação dos objetivos, metas, programas e ações, que serão comentados mais à frente neste trabalho.

Quadro 5 – Síntese da atual situação em relação aos RCC nos municípios.

Setor	Município	Situação atual
Setor 1	Mairi	Não possui PGRCC.
	Várzea da Roça	Não possui PGRCC.
	São José do Jacuípe	Não possui PGRCC.
Setor 2	Riachão do Jacuípe	Não possui PGRCC. Recolha realizada pela Prefeitura. Sem custos para a população. Destinação no vazadouro a céu aberto, aterramento de lotes ou manutenção de vias rurais.
	Pé de Serra	Não possui PGRCC. Recolha pela empresa contratada Piemonte da Chapada Transportes. Sem custos para a população.
Setor 3	Gavião	Não possui PGRCC. Recolha realizada pela Prefeitura. Sem custos para a população. Destinação no vazadouro a céu aberto, aterramento de lotes ou manutenção de vias rurais.
	Capela do Alto Alegre	Não possui PGRCC.
	Nova Fátima	Não possui PGRCC. Recolha realizada pela Prefeitura, com caminhão basculante. Sem custos para a população.
Setor 4	Serrolândia	Não possui PGRCC.
	Várzea do Poço	Não possui PGRCC.
	Quixabeira	Não possui PGRCC. Recolha realizada pela Prefeitura. Para o gerador particular é exigida uma taxa pela realização do serviço.
Solução individualizada	Município	Situação atual
	Baixa Grande	Não possui PGRCC.
	Ipirá	Não possui PGRCC.
	Pintadas	Não possui PGRCC.
	Capim Grosso	Não possui PGRCC. Recolha realizada pela Prefeitura e pela empresa contratada Piemonte da Chapada Transportes. Destinação no vazadouro a céu aberto, aterramento de lotes ou manutenção de vias rurais.
	Serra Preta	Não possui PGRCC. Recolha realizada pela Prefeitura. Sem custos para a população. Destinação no vazadouro a céu aberto, aterramento de lotes ou manutenção de vias rurais.

*PGRCC = Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

1.3. Programas e Ações de Capacitação Técnica Voltados para a Sua Implementação e Operacionalização

A implementação e operacionalização do Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos demanda uma estrutura gerencial apta, em termos de quantidade e qualidade.

Desse modo, faz-se necessário um programa de capacitação constante, tanto para atualizar os gestores como para capacitar novos colaboradores e outros atores envolvidos na implementação e operação do plano, além do auxílio aos gestores dos municípios consorciados.

A capacitação da equipe é um item de extrema importância e fundamental para a implementação do Plano. Os servidores deverão estar aptos para o exercício, recebendo o devido treinamento e capacitação, visando disciplinar e dinamizar as ações de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana contidas no Plano Intermunicipal.

Recomenda-se a elaboração e execução de dois programas específicos de capacitação, um para equalização e atualização dos conhecimentos a respeito dos resíduos sólidos e outro sobre temáticas específicas relacionadas ao manejo de resíduos sólidos.



1.3.1. Objetivo

O Programa de Especialização e Operacionalização do PMGIRS, PEO, tem como objetivo principal especializar os diferentes atores envolvidos com o gerenciamento dos resíduos sólidos sob tutela pública, cada qual em sua função e responsabilidade, bem como capacitar o corpo operacional envolvido diretamente no manejo dos resíduos sólidos, deixando a execução dos serviços mais segura e eficiente. Tem como objetivos específicos:

- Elaborar e aplicar cursos de especialização para os gestores, encarregados e supervisores, cada qual com sua especificidade, de todos os serviços de manejo dos resíduos sólidos sob tutela pública;
- Elaborar e aplicar treinamentos específicos para o corpo operacional (garis, motoristas, podadores, varredores, etc.) diretamente envolvido no manejo dos resíduos sólidos, tanto quanto à realização da função como a segurança no trabalho realizado.

1.3.2. Conteúdo Mínimo

Os cursos de especialização devem abranger os diferentes serviços da gestão e manejo dos resíduos sólidos sob responsabilidade pública. São exemplos de temas para especialização:

- O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos;
- Planejamento dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana;
- Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos à plano de gerenciamento específico;
- Identificação dos resíduos sólidos sujeitos ao sistema de logística reversa;
- Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- Responsabilidades quanto ao gerenciamento de resíduos sólidos a cargo do poder público;
- Controle e a fiscalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos especiais e dos sistemas de logística reversa;
- Condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços em regime de eficiência;
- Planejamento das ações;
- Ações para emergências e contingências;
- Mecanismos e procedimentos para a avaliação da eficiência e eficácia das ações programadas.



Ademais, podem ser desenvolvidos cursos de especialização em diferentes tipologias de resíduos, como por exemplo:

- Resíduos da construção civil;
- Resíduos de saneamento;
- Resíduos agrossilvopastoris;
- Resíduos com logística reversa obrigatória;
- Resíduos de serviço de saúde;
- Disposição final;
- Coleta convencional de RDO;
- Coleta seletiva;
- Gestão dos resíduos orgânicos.

Já para os treinamentos direcionados ao corpo operacional envolvido diretamente com o manejo dos resíduos sólidos e limpeza pública, temos como exemplos:

- Limpeza pública;
- Varrição e manutenção de vias e logradouros;
- Serviços de jardinagem;
- Limpeza de valas, córregos e rios;
- Uso de EPIs;
- Bebida alcoólica e consumo de drogas;
- Conceitos básicos sobre resíduos;
- Vacina e salubridade no trabalho.

1.3.3. Educação Ambiental

Diferentemente dos outros eixos do saneamento, em que bons projetos executados da maneira correta por si só tendem a produzir bons resultados, a gestão dos resíduos sólidos urbanos depende intrinsecamente da participação da população para ter sucesso.

Para tanto, faz-se necessária a sensibilização dos geradores das diferentes tipologias de resíduos dentro do território municipal para seu papel na cadeia de gerenciamento dos mesmos e os impactos de suas ações e escolhas para o meio ambiente, o saneamento e a sociedade.

A Educação Ambiental para os Resíduos Sólidos deve sempre ter como objetivo a fixação, conceituação e sensibilização para a hierarquia preconizada pela PNRS, Lei nº 12.305/2010: não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Conforme o Art. 5º da Lei nº 12.305/2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos integra a Política Nacional do Meio Ambiente e articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental, PNEA, regulada pela Lei nº 9.795/1999.

A educação ambiental é um dos principais instrumentos da PNRS, devendo ser amplamente difundida no município através de programas e ações que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem de resíduos sólidos e sua correta destinação. A Política Nacional de Educação Ambiental supracitada, traz em seu Art. 4º os princípios básicos da educação ambiental no país:

- I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;*
- II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;*
- III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;*
- IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;*
- V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;*
- VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;*
- VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;”*

E traça seus objetivos fundamentais no Art. 5º:

- “I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;*
- II - a garantia de democratização das informações ambientais;*
- III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;*
- IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;*
- V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;*
- VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;*
- VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.”*

O quadro abaixo mostra os municípios que possuem algum tipo de ação ou incentivo de educação ambiental, conforme constatado no Diagnóstico Técnico.

Quadro 6 – Síntese da atual situação de Educação Ambiental nos municípios.

Setor	Município	Situação atual
Setor 1	Mairi	Ações de educação ambiental na Escola Municipal Carlos de Oliveira Nunes, referentes a compostagem
	Várzea da Roça	Não possui
	São José do Jacuípe	Não possui
Setor 2	Riachão do Jacuípe	Não possui
	Pé de Serra	Campanhas de educação ambiental com distribuição de composto final de compostagem
Setor 3	Gavião	Não possui
	Capela do Alto Alegre	Não possui
	Nova Fátima	Não possui
Setor 4	Serrolândia	Não possui
	Várzea do Poço	Não possui
	Quixabeira	Não possui
Solução individualizada	Município	Situação atual
	Baixa Grande	Não possui
	Ipirá	Não possui
	Pintadas	Não possui
	Capim Grosso	Não possui
	Serra Preta	Não possui

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Conforme demonstrado na tabela acima, apenas dois municípios promovem ações de educação ambiental. Destaca-se que, os temas abordados geralmente são questões relacionadas à compostagem.

1.3.3.1. Espaços Formais de Ensino

Entende-se por educação ambiental no ensino formal aquela desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas. A educação ambiental deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

A Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei nº 9.795/1999), deixa explícito em sua redação que a Educação Ambiental não deve ser oferecida como uma disciplina isolada na grade curricular, mas sim permear todas as outras disciplinas, fazendo-se da visão holística do funcionamento do meio ambiente.

Para a implementação da educação ambiental nos municípios do Consórcio Público Jacuípe, aos moldes da Política Nacional, faz-se necessária a capacitação dos servidores e colaboradores dos estabelecimentos formais de ensino, de forma a estarem aptos a inserir a dimensão ambiental em seu cotidiano didático.

Mesmo a temática ambiental sendo obrigatória em todas as disciplinas dos cursos de formação de educadores, recomenda-se que cursos de equalização e atualização dos conhecimentos, como os propostos acima, sejam elaborados e realizados para os professores da rede pública.

Os programas, projetos e ações para os espaços de ensino formais, além de serem preconizados na PNEA, devem estar alinhados com as instituições de ensino e serem construídos de forma participativa junto a seus gestores e docentes.

Contudo, como já é exigida a componente ambiental no ensino formal, dentro da forma da lei, a municipalidade deve se ater à fiscalização de sua aplicação, bem como no fomento indireto por meio de avaliações da componente, concursos e mostras culturais nas escolas.

1.3.3.2. Espaços Não Formais de Ensino

Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização e conscientização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente, fora dos espaços formais de ensino supracitados.

Segundo a PNEA, o Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, deve incentivar:

- I - a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;*
- II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal;*
- III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais;*
- IV - a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;*
- V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;*
- VI - a sensibilização ambiental dos agricultores;*
- VII - o ecoturismo.”*

Conforme apresentado pelo artigo 2 da Política Nacional de Educação ambiental, a educação ambiental não-formal também deve ser considerada um componente essencial e permanente da educação nacional.

De maneira geral, a educação ambiental não-formal deve ser construída de forma participativa e horizontal, com a devida atenção para os anseios e necessidades das populações alvo das ações, alinhadas com os conhecimentos provenientes da educação ambiental no ensino formal e sua aplicação no dia a dia da população (ARRUDA, 2015).

Para Mariga (2006), pelo fato de a educação informal possuir caráter mais prático e abranger a comunidade como um todo, se constitui em uma ferramenta indispensável para a realização da conscientização e sensibilização da população, por meio do desenvolvimento de atividades que objetivem a defesa do meio ambiente e melhor qualidade de vida.



Este plano detalha diversos projetos de educação ambiental a serem desenvolvidos no âmbito não-formal de ensino, um para cada tipologia e/ou de resíduo e fase de manejo, de forma a propiciar à população conceitos e informações sobre a gestão dos resíduos sólidos e sua importância para a manutenção da sociedade, dos ecossistemas e dos serviços ambientais que desempenham.

As demais componentes da educação ambiental não-formal, ou seja, aquelas que não envolvem os resíduos sólidos, devem ser implementadas pelo setor responsável pela educação no município, não sendo objeto desse Plano.

REFERÊNCIAS

ANVISA. RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. 2018.

ARRUDA, Jessica Thaís. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL E NÃO-FORMAL:** um olhar sobre a teoria e a prática. 2015. 54 f. Monografia (Especialização) - Curso de Gestão Ambiental em Municípios, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015.

BRASIL. Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Brasília – DF, 30 de dezembro de 2004.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1996; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Brasília – DF, 05 de janeiro de 2007.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília – DF, 02 de agosto de 2010.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recurso Hídricos, a Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa de serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº

12.305, de 02 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação as microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 04 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Brasília – DF, 15 de julho de 2020.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília – DF, 27 de abril de 1999.

BRASIL. Lei nº 9.974, de 06 de junho de 2000. Altera a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília – DF, 06 de junho de 2000.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002. Ministério do Meio Ambiente, Brasília: 2002.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Ministério do Meio Ambiente, Brasília: 2005.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. Lei nº 12.932, de 07 de janeiro de 2014. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e dá outras providências. Diário Oficial de Executivo. Salvador, BA. 2014.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (SEDUR). Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Estado da Bahia. Volume 1 – Memorial Descritivo. Relatório 2. 2012.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (SEDUR). Estudos de Concepção para Projetos de Engenharia de Obras e Serviços de Infraestrutura de Sistemas Integrados de Resíduos Sólidos Urbanos. Produto III-B. Proposição de Alternativas. 2018.

MARIGA, Jandira Turatto. Educação e Meio Ambiente. **Ciências Sociais em Perspectiva**, S.I, p. 139-146, jan. 2006.

MMA. PLANOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: MANUAL DE ORIENTAÇÃO. 2012. Ministério do Meio Ambiente ICLEI - Brasil. Disponível em: http://www.resol.com.br/cartilhas/manual_para_plano_municipal_de_gestao_de_residuos_solidos-mma-marco_2012.pdf.

SINIR. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos. Disponível em: <https://sinir.gov.br/>. Acesso em: 03 out. 2023.

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Disponível em: http://appsnis.mdr.gov.br/indicadores/web/agua_esgoto/mapa-esgoto/. Acesso em 2023.